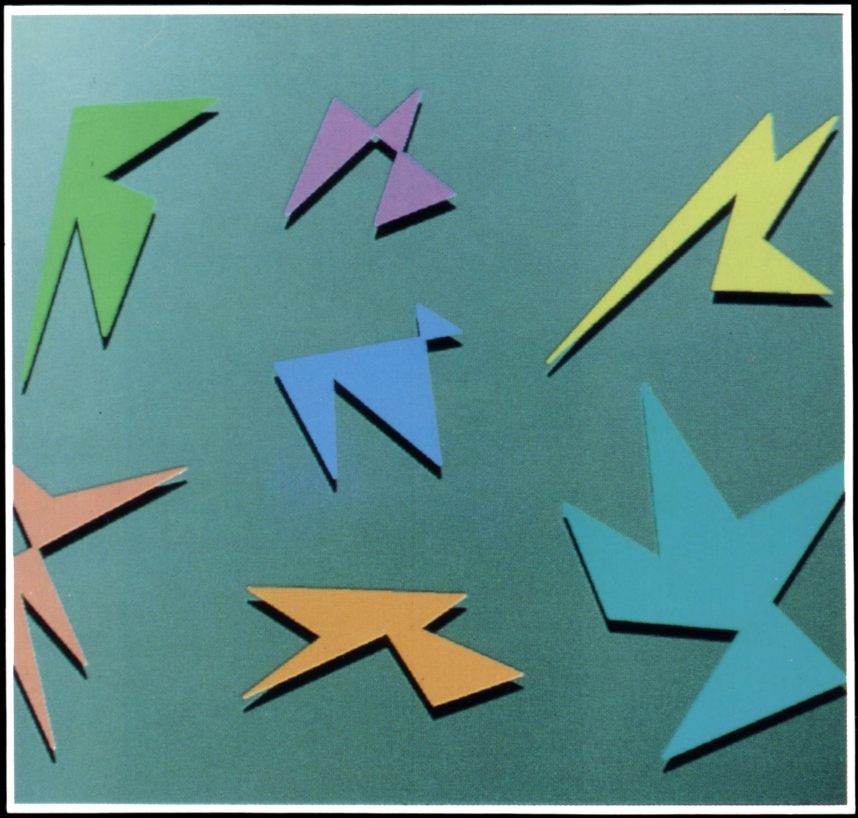
Reference Guide

FUNZIONI DOS E BIOS

QUE CORPORATION



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

FUNZIONI DOS E BIOS

QUE CORPORATION

GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON
Via Rosellini, 12
20124 Milano

Titolo originale: DOS and BIOS FUNCTIONS Quick Reference

Edizione originale in lingua inglese pubblicata da Que Corporation

© Copyright per l'edizione originale: Que Corporation, 1989

© Copyright per l'edizione italiana: Gruppo Editoriale Jackson, 1990

TRADUZIONE: Ing. Nunzio Alberto Borghese
REDATTORE DI COLLANA: Davide Rampoldi
COPERTINA: Emiliano Bernasconi

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta, memorizzata in sistemi d'archivio, o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altri, senza la preventiva autorizzazione scritta dell'editore.

Gli autori e l'editore di questo volume si sono fatti carico della preparazione del libro e dei programmi in esso contenuti. Questa attività ha compreso la ricerca, lo sviluppo e il test di teorie e di programmi per determinare le loro funzionalità. Gli autori e l'editore non si assumono alcuna responsabilità, esplicita o implicita, riguardante questi programmi o il contenuto del testo.
Gli autori e l'editore non potranno in alcun caso essere ritenuti responsabili per incidenti o conseguenti danni che derivino o siano causati dall'uso dei programmi o dal loro funzionamento.

Indice

Introduzione 1
Descrizione delle funzioni del BIOS 11
    Aree Dati e Tabelle Comuni 11
    Le funzioni del BIOS 17
Descrizione delle funzioni del DOS 93
    Aree Dati e Tabelle Comuni 93
    Le funzioni del DOS 95
Indice analitico 195

Introduzione

Questo volume va inteso come un riferimento rapido alle funzioni del BIOS e del DOS e al loro utilizzo. Dato che la chiamata delle funzioni del BIOS e del DOS ha la stessa forma, in questa breve guida non vengono riportati esempi di come utilizzare le singole funzioni del BIOS o del DOS.

Quanto contenuto in questa guida rapida è stato estratto dal più ampio spettro di sorgenti disponibili, con il massimo sforzo per assicurare l'accuratezza tecnica e l'aggiornamento del contenuto.

Le funzioni del BIOS e del DOS trattate in questa guida rapida sono riportate in ordine esadecimale crescente, secondo il numero dell'interrupt, della funzione e (se richiesto) della sottofunzione. Questa guida è basata sulle più recenti informazioni disponibili sul DOS, ed è valida anche per la versione 4.

Per Chiamarla

Il contenuto dei registri prima della chiamata della funzione.

Restituisce

Il contenuto dei registri al ritorno dalla chiamata della funzione.

Commenti

Brevi commenti esplicativi sulla funzione e suggerimenti sul suo utilizzo. Per le funzioni del DOS, viene riportato il numero della versione del DOS a partire dalla quale sono disponibili.

Questa guida rapida è stata pensata per aiutare l'utente, ricordandogli lo scopo e l'impostazione dei registri per le varie funzioni del DOS e del BIOS.

Il seguente elenco riporta la lista delle funzioni del BIOS e del DOS, tutti i numeri sono in esadecimale. Le colonne BIOS e DOS indicano la classificazione delle funzioni e dove vengono descritte in questo volume. Le funzioni indicate con una X sono descritte; quelle indicate con # non lo sono.

BIOS	DOS	Int	Funz. (AH)	Sottof. (AL)	Scopo
#		00			Divisione per zero
#		01			Interrupt a passo singolo
#		02			Non mascherabile
#		03			Interrupt da breakpoint
#		04			Overflow aritmetico
#		05			Stampa dello schermo
#		06,07			Riservati
#		08			Temporizzatore di sistema
#		09			Tastiera
#		0A			Riservato
#		0B			Comunicazioni
#		0C			Comunicazioni
#		0D			Controllore del Disco Rigido
#		0E			Gestione del Disco Flessibile
#		0F			Gestione della stampante
X		10	00		Imposta la modalità Video
X			01		Imposta il tipo di cursore
X			02		Imposta la posizione del cursore
X			03		Legge la posizione e la configurazione del cursore
X			04		Legge la posizione della penna ottica
X			05		Selezione della pagina attiva dello schermo
X			06		Sposta la finestra verso l'alto
X			07		Sposta la finestra verso il basso
X			08		Legge un carattere con i suoi attributi
X			09		Scrive un carattere con i suoi attributi
X			0A		Scrive un carattere alla posizione del cursore
X			0B		Imposta la tavolozza dei colori
X			0C		Accende un pixel
X			0D		Legge un pixel in modalità grafica
X			0E		Scrive il testo in modalità "Telescrivente"
X			0F		Legge la modalità di visualizzazione corrente

BIOS	DOS	Int	Funz. (AH)	Sottof. (AL)	Scopo
X			10		Imposta la tavolozza dei colori
X			11		Generatore di caratteri
X			13		Scrive una stringa
X		11			Legge lo stato del sistema
X		12			Legge le dimensioni della memoria
X		13	00		Reset del sistema a dischi flessibili
X			01		Legge lo stato del sistema a dischi flessibili
X			02		Legge da disco flessibile
X			03		Scrive sui settori del disco
X			04		Verifica i settori del disco
X			05		Formattazione delle tracce del disco
#			06,07		Riservati
X			08		Restituisce i parametri dell'unità a disco
X			09		Inizializza la tabella del disco rigido
X			0A		Legge un settore lungo
X			0B		Scrive un settore lungo
X			0C		Ricerca di un cilindro
X			0D		Reset alternativo del disco
#			0E,14		Riservati
X			15		Restituisce il tipo di DASD
X			16		Legge lo stato della linea di sostituzione del disco
X			17		Imposta il tipo di DASD per la formattazione del disco
X			18		Imposta il tipo di dispositivo per la formattazione
X		14	00		Inizializza le porte di comunicazione
X			01		Invia un carattere alle porte di comunicazione
X			02		Legge un carattere dalle porte di comunicazione
X			03		Legge lo stato di una porta di comunicazione
X			04		Inizializzazione estesa (PS/2)
X			05		Controllo delle porte di comunicazione aggiunte (PS/2)
#		1	00		Accende il motore dell'unità a nastro
#			01		Spegne ii motore dell'unità a nastro
#			02		Legge un blocco di dati dall'unità a nastro
#			03		Scrive un blocco di dati sull'unità a nastro
X			0F		Interrupt periodico di formattazione dell'unità (PS/2)

BIOS	DOS	Int	Funz. (AH)	Sottof. (AL)	Scopo
X			21		Scrittura degli errori durante il test di accensione (PS/2)
X			4F		Intercettazione dei codici della tastiera
X			80		Dispositivo aperto
X			81		Dispositivo chiuso
X			82		Terminazione di un programma
X			83		Attesa di eventi
X			84		Gestione del joystick
X			85		Tasto di richiesta del sistama premuto
X			86		Attesa
X			87		Spostamento di un blocco
X			88		Lettura delle dimensioni della memoria estesa
X			89		Imposta il processore per lavorare in modo protetto
X			90		Dispositivo occupato
X			91		Completamento di un interrupt
X			C0		Restituisce i parametri della configurazione del sistema
X			C1		Restituisce l'indirizzo del segmento EBDA
X			C2		Interfaccia BIOS con il puntatore
X			C3		Abilita/Disabilita il temporizzatore di "Watchdog"
X			C4		Selezione delle opzioni programmabili
X		1	00		Legge un carattere da tastiera
X			01		Legge lo stato della tastiera
X			02		Restituisce i flag da tastiera
X			05		Scrive sul buffer di tastiera
X			10		Legge da tastiera
X			11		Controlla la tastiera
X			12		Legge i flag di stato della tastiera
X		1	00		Invia un carattere alla stampante
X			01		Inizializza la porta della stampante
X			02		Richiede lo stato della porta della stampante
#		18			Esegue il BASIC della ROM
X		19			Avviamento del sistema a caldo
X		1A	00		Legge l'orologio
X			01		Imposta l'ora
X			02		Legge l'orologio in tempo reale
X			03		Imposta l'orologio in tempo reale
X			04		Legge la data dell'orologio

BIOS	DOS	Int	Funz. (AH)	Sottof. (AL)	Scopo
X			05		Imposta la data im tempo reale
X			06		Imposta la sveglia di sistema
X			07		Disabilita la sveglia in tempo reale
X		1B			Indirizzo del programma di gestione del Ctrl-Break
X		1C			Interrupt legato degli scatti dell'orologio
X		1D			Tabella di parametri di inizializzazione del terminale video
X		1E			Tabella dei parametri di inizializzazione del disco
X		1F			Tabella delle mappe dei bit dei caratteri grafici
	X	20			Termina il programma
	X	21	00		Termina il programma
	X		01		Input da tastiera con eco
	X		02		Output su schermo
	X		03		Input ausiliario
	X		04		Output ausiliario
	X		05		Uscita su stampante
	X		06		I/O direttamente da console
	X		07		Input diretto da dispositivo STDIN
	X		08		Input da STDIN
	X		09		Visualizza una stringa
	X		0A		Input con buffer da STDIN
	X		0B		Controlla lo stato di STDIN
	X		0C		Cancella il buffer di input
	X		0D		Reset del disco
	X		0E		Seleziona il disco
	X		0F		Apre un file (FCB)
	X		10		Chiude un file (FCB)
	X		11		Ricerca di un file (FCB)
	X		12		Ricerca del file successivo (FCB)
	X		13		Cancella un file (FCB)
	X		14		Lettura di un file sequenziale (FCB)
	X		15		Scrittura su un file sequenziale (FCB)
	X		16		Crea un file (FCB)
	X		17		Cambia il nome del file (FCB)
	#		18		Riservato
	X		19		Unità di default
	X		1A		Imposta l'indirizzo del DTA

BIOS	DOS	Int	Funz. (AH)	Sottof. (AL)	Scopo
	X		1B		Lettura delle informazioni contenute nelle tabelle di allocazione
	X		1C		Lettura delle tabelle di allocazione di una unità
	#		1D-20		Riservati
	X		21		Lettura di file ad accesso diretto (FCB)
	X		22		Scrittura di un file ad accesso diretto (FCB)
	X		23		Lettura delle dimensioni del file (FCB)
	X		24		Imposta il numero del record corrente (FCB)
	X		25		Imposta il vettore di interrupt
	X		26		Crea un PSP
	X		27		Legge un blocco ad accesso diretto (FCB)
	X		28		Scrive un blocco ad accesso diretto (FCB)
	X		2A		Scompone il nome del file
	X		2B		Legge la data dal sistema
	X		2C		Imposta la data del sistema
	X		2D		Legge il tempo del sistema
	X		2E		Imposta il tempo del sistema
	X		2F		Imposta il flag di verifica
	X		30		Legge l'indirizzo del DTA
	X		31		Legge il numero della versione del DOS
	#		32		Riservato
	X		33		Legge/Imposta i parametri del sistema
	#		34		Riservato
	X		35		Legge il vettore di interrupt
	X		36		Legge lo spazio libero su disco
	#		37		Riservato
	X		38		Legge/Imposta le informazioni sulla nazione
	X		39		Crea una sottodirectory
	X		3A		Cancella una sottodirectory
	X		3B		Imposta la directory corrente
	X		3C		Crea/tronca un file (Handle)
	X		3D		Apre un file (Handle)
	X		3E		Chiude un file (Handle)
	X		3F		Letture da file o da dispositivo (Handle)
	X		40		Scrittura su file o dispositivo (Handle)
	X		41		Cancella un file
	X		42		Sposta il puntatore all'interno del file
	X		43		Legge/imposta gli attributi del file
	X		44	00	IOCTL: legge informazioni sul dispositivo
	X			01	IOCTL: imposta informazioni sui dispositivi

BIOS	DOS	Int	Funz. (AH)	Sottof. (AL)	Scopo
	X			02	IOCTL: legge da un dispositivo alfanumerico
	X			03	IOCTL: scrive su un dispositivo alfanumerico
	X			04	IOCTL: legge da un'unità a blocchi
	X			05	IOCTL: scrive su una unità a blocchi
	X			06	IOCTL: legge lo stato di input
	X			07	IOCTL: legge lo stato di output
	X			08	IOCTL: dispositivo a blocchi rimovibile?
	X			09	IOCTL: dispositivo a blocchi locale o remoto?
	X			0A	IOCTL: Handle locale o remoto?
	X			0B	IOCTL: imposta il contatore di ripetizioni di accesso
	X			0C	IOCTL: I/O generico per i descrittori
	X			0D	IOCTL: I/O generico per dispositivi a blocchi
	X			0E	IOCTL: legge la mappa di una unità logica
	X			0F	IOCTL: Imposta la mappa di un'unità logica
	X		45		Duplica un descrittore
	X		46		Forza la duplicazione di un descrittore
	X		47		Riporta la directory corrente
	X		48		Alloca la memoria
	X		49		Rilascia la memoria
	X		4A		Modifica l'allocazione di memoria
	X		4B		Esegue un pogramma (EXEC)
	X			03	Carica un overlay
	X		4C		Termina con un codice di ritorno
	X		4D		Legge il codice di ritorno
	X		4E		Ricerca la prima corrispondenza
	X		4F		Ricerca la corrispondenza successiva
	#		50-53		Riservati
	X		54		Legge il flag di verifica
	#		55		Riservato
	X		56		Cambia il nome del file
	X		57	00	Legge la data e l'ora di un file
	X			01	Imposta la data e l'ora di un file
	#		58		Riservato
	X		59		Legge le informazioni estese sugli errori
	X		5A		Crea un file temporaneo
	X		5B		Crea un file
	X		5C		Imposta il tipo di accesso al file
	#		5D		Riservato
	X		5E	00	Legge il nome della macchina

BIOS	DOS	Int	Funz. (AH)	Sottof. (AL)	Scopo
	X			02	Imposta lo stato della stampante
	X			03	Legge l'impostazione della stampante
	X		5F	02	Legge la lista di ridirezione
	X			03	Ridirezione di un dispositivo
	X			04	Controlla la direzione
	#		60,61		Riservati
	X			62	Legge l'indirizzo del PSP
	X		63	00	Legge la tabella guida del sistema
	X			01	Imposta il flag di console
	X			02	Legge il flag di console
	#		64		Riservato
	X		65		Legge le informazioni estese su una nazione
	X		66	01	Legge la code page globale
	X			02	Imposta la code page globale
	X		67		Imposta il numero degli handle dei file
	X		68		Trasferisce il contenuto dei buffer
	#		69-6B		Riservati
	X		6C		Apertura/Creazione estesa
	X	22			Indirizzo di terminazione
	X	23			Vettore di interruzione Ctrl-C
	X	24			Vettore degli errori critici
	X	25			Lettura assoluta da disco
	X	26			Scrittura assoluta su disco
	X	27			Termina e rimani residente
	X	2F	01	00	Legge lo stato della stampante
	X			01	Invia il file da stampare
	X			02	Cancella un file dalla coda di stampa
	X			03	Cancella tutti i file dalla coda di stampa
	X			04	Interrompe la coda di stampa e legge lo stato
	X			05	Riavvia la coda di stampa
	#		B7	00	Controlla l'istallazione dell'APPEND
	#	33			Mouse Microsoft
	#	5C			Interfaccia NETBIOS
	#	67	40		Legge lo stato dell'EMM
	#		41		Legge il segmento della paginazione
	#		42		Legge il numero di pagine
	#		43		Legge la gestione/allocazione della memoria
	#		44		Paginazione della memoria
	#		45		Rilascia l'handle la memoria
	#		46		Legge la versione dell'EMM

BIOS	DOS	Int	Funz. (AH)	Sottof. (AL)	Scopo
	#		47		Salva il contesto della mappa
	#		48		Ripristina il contesto della mappa
	#		49		Riservato
	#		4A		Riservato
	#		4B		Legge il numero del descrittore EMM
	#		4C		Legge il numero di pagine associate all'handle
	#		4D		Legge i registri della mappa delle pagine
	#		4E	00	Imposta i registri della mappa delle pagine
	#			01	Legge i registri della mappa delle pagine
	#			02	Legge/Imposta i registri della mappa delle pagine
	#			03	Legge la dimensione del vettore della mappa delle pagine
	#		4F		Legge/imposta la mappa delle pagine parziali
	#		50		Mappa/cancella le pagine a più handle
	#		51		Rialloca le pagine
	#		53		Legge/imposta il nome dell'handle
	#		54		Legge la directory dell'handle
	#		55		Cambia la mappa della pagina e salta
	#		56		Cambia la mappa della pagine e chiama
	#		57		Sposta/Scambia una regione di memoria
	#		58		Legge il vettore dell'indirizzo fisico mappabile
	#		59		Legge le informazioni sull'hardware delle espansioni di memoria
	#		5A		Alloca nuove pagine
	#		5B		Insieme di registri delle mappe delle pagine alternative
	#		5C		Prepara l'hardware delle espansioni di memoria
	#		5D		Abilita/disabilita l'insieme di funzioni OS/E
X		70			Interrupt dell'orologio in tempo reale

Riferimento alle funzioni del BIOS

Le funzioni del BIOS (Basic Input/Output System - Sistema di Input/Output di base) sono il livello fondamentale di tutti i PC e compatibili. Le funzioni del BIOS comprendono le operazioni fondamentali necessarie per sfruttare appieno le risorse dell'hardware.

Tabelle ed aree dati comuni

Questo paragrafo contiene le tabelle che descrivono le aree dati e le altre informazioni a cui si fa riferimento nella descrizione delle funzioni del BIOS.

Tabella 1. Modalità di Visualizzazione

Mod.	Tipo	Adattatore	Risol.	Matr.	Car.	Colori
00h	Testo	CGA[3]	320x200	8x8	40x25	16
		EGA[2,3]	320x350	8x14	40x25	16
		MCGA	320x400	8x16	40x25	16
		VGA[1]	360x400	9x16	40x25	16
01h	Testo	CGA	320x200	8x8	40x25	16
		EGA[2]	320x350	8x14	40x25	16
		MCGA	320x400	8x16	40x25	16
		VGA[1]	360x400	9x16	40x25	16

Mod.	Tipo	Adattatore	Risol.	Matr.	Car.	Colori
02h	Testo	CGA[3]	640x200	8x8	80x25	16
		EGA[2,3]	640x350	8x14	80x25	16
		MCGA	640x400	8x16	80x25	16
		VGA[1]	720x400	9x16	80x25	16
03h	Testo	CGA	640x200	8x8	80x25	16
		EGA[2]	640x350	8x14	80x25	16
		MCGA	640x400	8x16	80x25	16
		VGA[1]	720x400	9x16	80x25	16
04h	Grafica	CGA/EGA/ MCGA/VGA	320x200	8x8	40x25	4
05h	Grafica	CGA/EGA[3]	320x200	8x8	40x25	4
		MCGA/VGA	320x200	8x8	40x25	4
06h	Grafica	CGA/EGA/ MCGA/VGA	640x200	8x8	80x25	2
07h	Testo	MDA/EGA	720x350	9x14	80x25	Mono
		VGA[1]	720x400	9x16	80x25	Mono
08h	Grafica	PC*jr*	160x200	8x8	20x25	16
09h	Grafica	PC*jr*	320x200	8x8	40x25	16
0Ah	Grafica	PC*jr*	640x200	8x8	80x25	4
0Bh	RISERVATO					
0Ch	RISERVATO					
0Dh	Grafica	EGA/VGA	320x200	8x8	40x25	16
0Eh	Grafica	EGA/VGA	640x200	8x8	80x25	16
0Fh	Grafica	EGA/VGA	640x350	8x14	80x25	Mono
10h	Grafica	EGA/VGA	640x250	8x14	80x25	16
11h	Grafica	MCGA/VGA	640x480	8x16	80x30	2
12h	Grafica	VGA	640x480	8x16	80x30	16
13h	Grafica	MCGA/VGA	320x200	8x8	40x25	256

[1] Modalità VGA Alta Risoluzione; la VGA può emulare le caratteristiche sia della CGA che della EGA in questa modalità.

[2] Modalità EGA quando viene collegata ad un terminale video ad alta risoluzione; altrimenti, emula le caratteristiche della CGA in questa modalità.

[3] Indica le tonalità di grigio.

Tabella 2. Parola contenente lo stato del sistema

Bit	Significato
0	Unità a disco installate =1
1	Coprocessore matematico installato =1
2-3	Scheda RAM di Sistema 00 = 16K 01 = 32K 10 = 48K 11 = 64K
2	Dispositivo di puntamento installato =1 (PS/2)
3	Non Utilizzato (PS/2)
4-5	Modalità iniziale del terminale video 01 = 40x25 a colori 10 = 80x25 a colori 11 = 80x25 monocromatico
6-7	Numero di unità a dischi (se il bit 0 =1) 00 = 1 unità collegata 01 = 2 unità collegate 10 = 3 unità collegate 11 = 4 unità collegate
8	Non utilizzato
9-11	Numero di schede seriali installate
12	Adattatore giochi installato = 1
12	Non utilizzato (PS/2)
13	Non utilizzato
13	Modem interno installato =1 (PS/2)
14-15	Numero di stampanti collegate

Tabella 3. Bit di stato del controllore del disco

76543210	Significato
.....1	Comando illegale all'unità disco
.....1.	Contrassegno dell'indirizzo non trovato (bad sector).
.....11	Disco protetto da scrittura.
....1..	Settore indirizzato non trovato.
....11.	Linea di scambio dei dischetti attiva.
...1...	Superamento dei limiti della DMA.
...1..1	Tentativo di oltrpassare in DMA i 64K.
...11..	Dispositivo non valido.

76543210	Significato
...1....	Errore CRC durante la lettura da disco.
..1.....	Errore del controllore del disco.
.1.....	Ricerca fallita.
1.....	"Time out" del disco (Unità a disco non pronta).

Tabella 4. Bit di stato della porta

76543210	Significato
.....1	Dati pronti.
.....1.	Errore di comunicazione.
....1..	Errore di parità.
...1...	Errore sul ritorno di quadro.
...1....	Rilevamento di un "break".
..1.....	Registro di memoria della Trasmissione (THR), vuoto.
.1.....	Registro di traslazione della Trasmissione (TSR), vuoto.
1.....	Pausa.

Tabella 5. Bit di stato del Modem

76543210	Significato
.....1	Cambia lo Stato di funzionamento in "Clear to send" (CTS) - Cancella prima di inviare.
.....1.	Cambia lo Stato di funzionamento in "Data Set Ready" (DSR) - Insieme dei Dati Pronto.
....1..	Indicatore del fronte di salita.
...1...	Cambia la linea in linea di ricezione
...1....	Cancella prima di inviare (CTS).
..1.....	Insieme dei Dati pronto (DSR).
.1.....	Segnalatore dell'anello di comunicazione
1.....	Rilevamento di segnale sulla linea di ricezione.

Tabella 6. Codici di ritorno delle funzioni di gestione delle cassette

Codice	Significato
00h	Comando non valido.
01h	Errore CRC.
02h	Transizioni sui dati perse.

Codice	Significato
03h	Nessun dato presente sulla cassetta.
04h	Dati non trovati (solo per PC*jr*).
86h	Porta per cassetta non disponibile.

Tabella 7. Tabella di descrizione globale (GDT)

Offset	Descrizione
00h	Fittizio (Impostato a zero).
08h	Posizione del segmento dati GDT (Impostata a zero)
10h	Puntatore al GDT Sorgente
18h	Puntatore al GDT Destinazione
20h	Puntatore al segmento del codice del BIOS, inizializzato a 0. Il BIOS utilizza questa area di memoria per creare i segmenti di codice protetti.
28h	Puntatore al segmento di stack del BIOS, inizializzato a zero. Il BIOS utilizza questa area di memoria per creare i segmenti di stack protetti.

Configurazione delle GDT Sorgente/Destinazione

Offset	Descrizione
00h	Limite del Segmento
02h	Indirizzo fisico del segmento su 24 bit
05h	Diritti di accesso ai Dati (impostato a 93h)
06h	Parola riservata (deve essere 0).

Tabella 8. Bit di stato della stampante

76543210	Significato
`.....1`	"Time-out"
`.....xx.`	Non utilizzato
`....1...`	Errore di I/O
`...1....`	Stampante selezionata
`..1.....`	Mancanza di carta
`.1......`	Riconoscimento
`1.......`	Stampante non occupata

Le funzioni del BIOS

Int 10/00

Imposta la modalità di visualizzazione utilizzata dall'adattatore del terminale video

Per chiamarla

AH 00h
AL Modalità di visualizzazione (vedi tabella 1)

Restituisce

Nulla

Commenti

Imposta la modalità di visualizzazione, cancella lo schermo, e seleziona l'adattatore del video (se ne sono presenti più di uno). Per evitare la cancellazione dello schermo con le schede EGA, MCGA, e VGA, impostare il bit 7 di AL a 1.

Int 10/01

Imposta il tipo di cursore - viene utilizzato per impostare l'altezza del cursore video

Per chiamarla

AH 01h
CH Linea dello schermo iniziale (alto) nei bit 0-4
CL Linea dello schermo finale (basso) nei bit 0-4

Restituisce

Nulla

Commenti

Imposta il tipo del cursore di testo specificando la riga di inizio e di fine del cursore stesso, a partire dalla linea 0. Per i terminali monocromatici, la linea di partenza standard è 0Bh e la linea finale è la 0Ch. Per i terminali a colori, la linea di partenza è 06h e la linea finale è 07h.

Int 10/02

Imposta la posizione del cursore

Per chiamarla

AH 02h
BH Numero di pagina (0 per le modalità grafiche)
DH Numero di riga
DL Numero di colonna

Restituisce

Nulla

Commenti

Viene utilizzata per posizionare il cursore in una certa locazione dello schermo. La posizione viene definita relativamente all'angolo in alto a sinistra (0,0) quando lo schermo è in modalità di testo. L'angolo in basso a destra è (79,24) nella modalità di testo 80x25 e (39,24) nella modalità 40x25.

Pagine	Modalità	Adattatori
0-7	00h,01h	CGA, EGA, MCGA, VGA
0-3	02h,03h	CGA
0-7	02h,03h	EGA, MCGA, VGA
0	07h	MDA
0-7	07h	EGA, VGA

Int 10/03

Legge la posizione del cursore e la sua configurazione

Per chiamarla

AH 03h
BH Numero di pagina

Restituisce

BH Numero della pagina video
CH Prima linea di scansione in cui si trova il cursore
CL Ultima linea
DH Numero di riga
DL Numero di colonna

Commenti

Legge e restituisce il valore della prima e dell'ultima linea occupata dal cursore e la sua posizione attuale. Restituisce le stesse informazioni utilizzate dalla funzione 10/02 per posizionare il cursore.

Int 10/04

Legge la posizione della penna ottica

Per richiamarla

AH 04h

Restituisce

AH 0, Penna non sullo schermo o non attivata
1, Penna sullo schermo e attivata
BX Numero di Colonna, in pixel (da 0 a 319 e da 0 a 639 a seconda della modalità video
CH Numero di riga in pixel (da 0 a 199)
CX Numero di riga in pixel (0-nnn, a seconda della modalità)
DH Numero di riga del carattere (da 0 a 24)
DL Numero di colonna del Carattere (da 0 a 79 o da 0 a 39, a seconda della modalità)

Commenti

Legge lo stato e la posizione della penna ottica e restituisce informazioni valide solamente se la penna è stata attivata (AH=1). La posizione verticale della penna ottica viene restituita con un'accuratezza di due linee, quella orizzontale con un'accuratezza al massimo di due pixel (per linee di 320 pixel) e di quattro pixel (per linee di 640 pixel). I sistemi PS/2 (MCGA o VGA) non gestiscono la penna ottica (nel registro AH verrà sempre restituito 00h).

INT 10/05

Seleziona la pagina attiva dello schermo

Per chiamarla

AH 05h
AL Numero della Pagina da Selezionare (usare come riferimento la tabella riportata nei *Commenti*)

Restituisce

Nulla

Commenti

Seleziona la pagina dello schermo attiva (visualizzata). Lavora con gli adattatori CGA, MCGA, EGA o VGA ma non può essere utilizzata con gli adattatori per il video monocromatico, i quali hanno la possibilità di memorizzare una sola pagina dello schermo. I numeri di pagina validi sono:

Pagine	Modalità	Adattatori
0-7	00h,01h	CGA,EGA,MCGA,VGA
0-3	02h,03h	CGA
0-7	02h,03h	EGA,MCGA,VGA
0-7	07h, 0dh	EGA,VGA
0-3	0Eh	EGA,VGA
0-1	0Fh,10h	EGA,VGA

Int 10/06

Sposta la finestra verso l'alto

Per chiamarla

AH 06h
AL Numero di linee da spostare
BH Azione applicata all'area liberata
CH Numero di riga, angolo in alto a sinistra
CL Numero di colonna, angolo in alto a sinistra
DH Numero di riga, angolo in basso a destra
DL Numero di colonna, angolo in basso a destra

Restituisce

Nulla

Commenti

Cancella una finestra con gli attributi specificati, o sposta la finestra verso l'alto del numero di linee specificato. Tutte le linee comprese nella finestra vengono spostate verso l'alto ed al loro posto vengono inserite linee bianche. Per cancellare una finestra, sarà sufficiente impostare 0 o un numero maggiore del numero di linee da spostare nel registro AL.

Int 10/07

Sposta la finestra verso il basso

Per chiamarla

AH 07h
AL Numero di linee da spostare
BH Azione applicata all'area liberata
CH Numero di riga, angolo in alto a sinistra
CL Numero di colonna, angolo in alto a sinistra
DH Numero di riga, angolo in basso a destra
DL Numero di colonna, angolo in basso a destra

Restituisce

Nulla

Commenti

Funziona esattamente come la funzione Int 10/06 ma a differenza di quest'ultima le linee comprese nella finestra vengono spostate verso il basso.

Int 10/08

Legge un carattere con i suoi attributi

Per chiamarla

AH 08h
BH Pagina dello schermo

Restituisce

AH Byte degli Attributi
AL Carattere ASCII

Commenti

Legge un carattere e il byte degli attributi (per la pagina dello schermo specificata) nella posizione corrente del cursore.

Int 10/09

Scrive un carattere con i suoi attributi

Per chiamarla

AH	09h
AL	Carattere ASCII
BH	Pagina dello Schermo
BL	Byte degli attributi del carattere scritto in AL
CX	Numero di caratteri da scrivere

Restituisce

Nulla

Commenti

Scrive un carattere ASCII ed il byte degli attributi nella posizione del cursore della pagina specificata. Questa funzione non cambia la posizione del cursore.

Si possono scrivere fino a 65.536 caratteri in modalità di testo. Via via che la funzione scrive i caratteri, al completamento di ogni linea si sposta sulla linea successiva. Nella modalità grafica, la funzione arriva a scrivere solamente fino al termine della linea corrente e il contenuto di BL determina il colore della scritta. Se il bit 7 è impostato a uno, il contenuto di BL viene messo in XOR con il colore dello sfondo quando il carattere viene scritto sullo schermo.

Int 10/0A

Scrive un carattere nella posizione del cursore

Per chiamarla

AH 0Ah
AL Carattere ASCII
BH Numero di pagina dello schermo
BL Colore del carattere contenuto in AL (modalità grafica)
CX Numero di caratteri da visualizzare

Restituisce

Nulla

Commenti

Opera esttamente allo stesso modo della funzione Int 10/09, tranne che gli attributi di visualizzazione non vengono cambiati in modalità di testo. Per ulteriori informazioni leggere i *Commenti* riportati al termine della descrizione dell'Int 10/09.

Int 10/0B

Imposta la tavolozza dei colori

Per chiamarla

AH 0Bh

BH Codice ID della tavolozza dei colori da impostare
0, BL contiene il colore dei bordi e dello sfondo
1, BL contiene il colore della tavolozza
BL Colore da utilizzare con questo codice ID del colore

Restituisce

Nulla

Commenti

Questa funzione seleziona o imposta la tavolozza dei colori e funziona solamente per i terminali grafici a media risoluzione. Questa funzione non agisce direttamente sulla memoria ma modifica il modo in cui il controllore 6845 del CRT interpreta la memoria video. In modalità di testo, questa funzione imposta il colore dei bordi. I colori validi per questa funzione sono:

Tavolozza	Pixel	Colore
0	0	Lo stesso dello sfondo
	1	Verde
	2	Rosso
	3	Marrone
1	0	Lo stesso dello sfondo
	1	Turchino
	2	Magenta
	3	Bianco

Int 10/0C

Accende i pixel - accende un singolo pixel sullo schermo nella posizione specificata

Per chiamarla

AH 0Ch
AL Numero del colore
BH Numero della pagina dello schermo
CX Numero di colonna del pixel
DX Numero di riga del pixel

Restituisce

Nulla

Commenti

Nella modalità a media risoluzione, il funzionamento di questa funzione dipende dalla tavolozza in uso. Se il bit 7 di AL è uguale ad uno, viene fatto l'XOR tra questo nuovo colore ed il colore dello sfondo. Per i dettagli sulle limitazioni nell'uso dei colori si consulti la Tabella 1.

Int 10/0D

Legge un pixel in modalità grafica

Per chiamarla

AH 0Dh
BH Numero di pagina dello schermo
CX Numero di colonna del pixel
DX Numero di riga del pixel

Restituisce

AL Numero del colore

Commenti

Legge il numero del colore del pixel individuato dalle coordinate grafiche specificate. Ci si riferisca alla tabella 1 per i dettagli sui limiti di indirizzamento nelle varie modalità di funzionamento del video. Si consulti l'Int 10/0C per i numeri di pagina validi impostabili in BH.

Int 10/0E

Scrive il testo in modalità "telescrivente"

Per chiamarla

AH 0Eh
AL Carattere ASCII
BH Pagina dello schermo (modalità alfanumerica)
BL Colore del testo (modalità grafica)

Restituisce

Nulla

Commenti

Scrive il testo sullo schermo con un'elaborazione limitata del carattere. La funzione interpreta i codici ASCII del tono acustico (07h), dello spostamento a sinistra (08h), del ritorno a capo (0Dh), e dello spostamento verso il basso di una riga (0Ah). Terminata la scrittura, il cursore viene spostato nella posizione successiva.

Se si utilizzano ROM BIOS per PC datate 24/4/81 e 19/10/81, il registro BH *deve* contenere il numero della pagina visualizzata.

Int 10/0F

Legge la modalità di visualizzazione corrente

Per chiamarla

AH 0Fh

Restituisce

AH Numero di colonne visualizzate
AL Modalità di visualizzazione (vedere tabella 1)
BH Pagina dello schermo attiva

Commenti

Legge la modalità di visualizzazione del controllore del video, compreso il numero di colonne e la pagina visualizzata.

Int 10/10

Imposta i registri della tavolozza - controlla (a seconda della funzione in AL) le operazioni sui registri dei colori dei controllori video EGA/VGA

Per chiamarla

AH 10h

AL 00h, Imposta la tavolozza dei colori
BH Tonalità del colore
BL Registro della tavolozza da impostare

AL 01h, Imposta il registro del colore del bordo
BH Tonalità del colore
ES:DX Puntatore alla lista dei colori di 17-byte

AL 02h, Imposta tutti i registri ed i bordi
ES:DX Puntatore alla lista dei colori di 17 byte

AL 03h, Attiva/Disattiva il lampeggiamento (solo su EGA)
BL 00h=Attiva l'intensità costante
01h=Attiva il lampeggiamento

AL 07h, Legge il registro della tavolozza (PS/2)
BL Numero del registro della tavolozza, da leggere (0-15)

AL 08h, Legge il registro di sovrascrittura (PS/2)

AL 09h, Legge i registri della tavolozza/bordi (PS/2)
ES:DX Puntatore alla tabella di 17 byte contenente le tonalità dei colori

AL 10h, Imposta il registro del singolo colore
BX Registro da impostare
CH Tonalità del verde da impostare
CL Tonalità del blu da impostare
DH Tonalità del rosso da impostare

AL 12h, Imposta il blocco dei registri di colore
BX Primo registro dei colori da impostare
CX Numero di registri da impostare
ES:DX Puntatore alle tonalità dei colori

AL 13h, Seleziona la pagina del colore
BL 00h, Seleziona il tipo di paginazione
BH Tipo di paginazione
00h = 4 blocchi di registri da 64 registri
01h = 16 blocchi di registri da 16 registri

AL 14h, Seleziona la pagina del colore
BL 01h, Seleziona la pagina
BH Numero di pagina
00-03h per i blocchi di registri da 64 registri
00-0Fh per i blocchi di registri da 16 registri

AL 15h, Legge il registro dei colori (PS/2)
BX Registro dei colori da leggere

AL 17h, Legge il blocco dei registri dei colori
BX Primo registro dei colori da leggere
CX Numero di registri da leggere
ES:DX Puntatore al buffer che dovrà contenere il registro della tonalità dei colori

AL 1Ah, Legge lo stato della pagina dei colori

AL 1Bh, Somma alla tonalità dei colori le tonalità del grigio
BX Primo registro da sommare
CX Numero di registri da sommare

Restituisce

Sottofunzioni 07h e 08h
BH Valori letti

Sottofunzione 09h
ES:DX Puntatore alla tabella dei 17 byte

Sottofunzione 15h
CH Tonalità del verde
CL Tonalità del blu
DH Tonalità del rosso

Sottofunzione 17h
ES:DX Puntatore alla tabella dei colori

Sottofunzione 1Ah
BL Modalità di visualizzazione della pagina corrente
CX Pagina corrente

Commenti

Sui sistemi PC*jr* con scheda video MCGA, EGA o VGA, questa funzione controlla la corrispondenza tra i colori ed i pixel. Questa funzione è un'estensione al BIOS, applicabile ai sistemi con video EGA/VGA. Una descrizione più approfondita di questa funzione è al di là dello scopo di questa guida rapida.

Int 10/11

Generatore di caratteri - supporta (a seconda della sottofunzione specificata in AL) le funzioni per la generazione dei caratteri nella grafica

Per chiamarla

AL	00h, carica i caratteri alfanumerici dell'utente
BH	Numero di byte per carattere
BL	Blocco da caricare
CX	Contatore
DX	Offset dei caratteri nella tabella
ES:BP	Puntatore alla tabella dell'utente
AL	01h, ROM per caratteri monocromatici
BL	Blocco da caricare
AL	02h, ROM 8x8 a doppio punto
BL	Blocco da caricare
AL	03h, Imposta lo specificatore del blocco
BL	Selezione del blocco generatore dei caratteri
AL	10h, Carica i caratteri utente
BH	Numero di byte per carattere
BL	Blocco da caricare
CX	Contatore
DX	Posizione dei caratteri nella tabella
ES:BP	Puntatore alla tabella utente
AL	11h, ROM per caratteri monocromatici
BL	Blocco da caricare
AL	12h, ROM 8x8 a doppio punto
BL	Blocco da caricare
AL	20h, Imposta il puntatore dei caratteri a 1Fh
ES:BP	Puntatore alla tabella utente

AL 21h, Imposta il puntatore dei caratteri utente a 43h
BL Indicatore di riga
CX Numero di byte per carattere
ES:BP Puntatore alla tabella utente

AL 22h, ROM con caratteri 8x14
BL Indicatore di riga

AL 23h, ROM con caratteri 8x8 a doppio punto
BL Indicatore di riga

AL 30h, Informazioni di Sistema
BH Puntatore al tipo di caratteri

Restituisce

Dipende dalla sottofunzione.

Commenti

Questa funzione è un'estensione al BIOS, applicabile ai sistemi dotati di video EGA/VGA. Una descrizione più approfondita di questa funzione va al di là dello scopo di questa guida rapida.

Int 10/13

Scrive una stringa

Per chiamarla

AH 13h
AL Modalità di scrittura (vedere la tabella nei Commenti)
BH Pagina dello schermo
BL Attributi (modalità di scrittura 0 e 1)
CX Lunghezza della stringa
DH Riga alla quale si vuole scrivere la stringa
DL Colonna alla quale si vuole scrivere la stringa
ES:BP Puntatore alla stringa

Restituisce

Nulla

Commenti

Disponibile solo su PC XTcon BIOS datati 10/1/86 o successivi, su PC/AT, e su PS/2. Scrive una stringa di caratteri sullo schermo; detta stringa può avere attributi locali o globali. Il registro AL specifica le modalità come segue:

Modalità	Commenti
0	Attributi in BL. La stringa contiene solo caratteri. La posizione del cursore non viene aggiornata.
1	Attributi in BL. La stringa contiene solo caratteri. La posizione del cursore viene aggiornata.
2	Nella stringa ci sono sia i caratteri che gli attributi. La posizione del cursore non viene aggiornata.
3	Nella stringa ci sono sia i caratteri che gli attributi. La posizione del cursore viene aggiornata.

Int 11

Legge lo stato del sistema

Per chiamarla

Nulla

Restituisce

AX Parola di stato del sistema (vedi tabella 2)

Commenti

Durante il procedimento di avviamento, il byte di stato dell'hardware viene impostato per indicare quali dispositivi sono collegati al calcolatore. Come riportato in tabella 2, il significato dei bit varia a seconda del tipo di calcolatore. Per determinare quale tipo di calcolatore state utilizzando, controllate il byte di riconoscimento del calcolatore posto all'indirizzo FFFF:FFFE.

Int 12

Legge le dimensioni della memoria

Per chiamarla

Nulla

Restituisce

AX Numero di blocchi di memoria da 1K

Commenti

Restituisce il numero di blocchi di memoria *contigui* da 1K individuati durante il controllo della memoria avvenuto all'atto dell'avviamento del sistema.

Int 13/00

Reset del sistema che gestisce i dischi flessibili

Per chiamarla

AH 00h
DL Numero dell'unità (a partire da 0)
bit 7=0 per i dischetti;bit 7=1 per il disco rigido

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Codice di ritorno (riferirsi alla tabella 3)

Commenti

Effettua il reset dei dischi flessibili pronti per l'I/O impostando ad uno il flag di reset del loro controllore, forzando così l'unità a sospingere le testine verso la traccia 0 per l'operazione su disco successiva.

Int 13/01

Legge lo stato del sistema dei dischi flessibili

Per chiamarla

AH 01h

Restituisce

AH Byte di stato (vedere tabella 3)

Commenti

Lo stato del controllore viene aggiornato dopo ogni operazione su disco. Con questa funzione, i programmi dell'utente possono leggere lo stato del disco dopo le ultime operazioni effettuate.

Int 13/02

Legge da disco flessibile

Per chiamarla

AH 02h
AL Numero di settori da trasferire (da 1 a 9)
ES:BX Puntatore al buffer utente del disco
CH Numero della traccia (da 0 a 39)
CL Numero del settore (da 1 a 9)
DH Numero della testina (0 o 1)
DL Numero dell'unità (da 0 a 3)

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo
AL Numero di settori trasferiti

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Byte di stato (vedi tabella 3)

Commenti

Trasferisce uno o più settori dai dischi flessibili in memoria. Tutti i parametri da specificare devono essere controllati attentamente prima di chiamare questa funzione; un valore errato nella chiamata può portare a risultati imprevedibili.

Int 13/03

Scrive sui settori del disco

Per chiamarla

AH 03h
AL Numero di settori da trasferire (da 1 a 9)
ES:BX Puntatore al buffer del disco dell'utente.
CH Numero della traccia (da 0 a 39)
CL Numero del settore (da 1 a 9)
DH Numero della testina (0 o 1)
DL Numero dell'unità (da 0 a 3)

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo
AH 0
AL Numero di settori trasferiti

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Byte di stato (vedi tabella 3)

Commenti

Scrive uno o più settori trasferendo il contenuto della memoria su disco flessibile. Tutti i parametri da specificare devono essere controllati attentamente prima di chiamare questa funzione; un valore errato nella chiamata può portare a risultati imprevedibili.

Int 13/04

Verifica i settori del disco

Per chiamarla

AH 04h
AL Numero di settori da verificare (da 1 a 9)
CH Numero della traccia (da 0 a 39)
CL Numero del settore (da 1 a 9)

DH Numero della testina (0 o 1)
DL Numero dell'unità (da 0 a 3)

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo
AH 0

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Byte di stato (vedi tabella 3)

Commenti

La verifica del disco comporta la lettura da parte del sistema dei dati scritti nel settore del disco specificato ed il controllo con la procedura CRC (Controllo Ridondante Ciclico) dei dati memorizzati su disco.

Int 13/05

Formatta una traccia del disco

Per chiamarla

AH 05h
ES:BX Puntatore alla lista degli indirizzi delle tracce
CH Numero della traccia
DH Numero della testina
DL Numero dell'unità

Restituisce

AH Codice di ritorno (vedere tabella 3)

Commenti

Formatta la traccia del disco inizializzando i campi di indirizzamento e i settori dei dati del disco. L'operazione di formattamento del disco viene controllata dalla lista di indirizzamento delle tracce (ES:BX). La tabella è organizzata come una sequenza di gruppi di 4 byte (uno per ogni settore), e ciascun byte contiene le seguenti informazioni:

Offset del byte	Significato
00h	Numero della traccia
01h	Numero della testina
02h	Numero del settore
03h	Codice delle dimensioni

La tabella seguente riporta le dimensioni del settore corrispondenti ai valori di codifica; i valori sono riportati nello stesso ordine in cui i settori compaiono sul disco. Questo ordine non è necessariamente sequenziale.

Codice Dimensioni	Byte per Settore
0	128
1	256
2	512
3	1024

La formattazione di una traccia è solamente una parte della formattazione dell'intero disco. Per informazioni più dettagliate sull'utilizzo di questa funzione riferirsi ad un buon manuale Assembler.

Int 13/08

Restituisce i parametri dell'unità a disco

Per chiamarla

AH 08h
DL Numero dell'unità (a base 0)
bit 7=0 per dischetto; 1 per disco fisso

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo
CH Numero di tracce per lato
CL Numero di settori per traccia
DH Numero di lati
DL Numero di unità consecutive collegate
ES:DI Puntatore alla tabella di 11 byte dei parametri delle unità a disco flessibile
BL Tipi di unità valide lette dalla memoria CMOS
01h=5.25",360K,40 tracce
02h=5.25",1.2M,80 tracce
03h=3.5",720K,80 tracce
04h=3.6",1.44M,80 tracce

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Codice degli errori (vedi tabella 3)

Commenti

Questa funzione è disponibile solamente su PC/AT (BIOS con data successiva al 10/1/84) e PS/2. Consente di controllare le caratteristiche del disco contenuto nell'unità specificata. Restituisce una tabella, indirizzata dalla coppia di registri ES:DI, che ha il seguente formato:

Offset	Significato
00h	Primo byte di specifica
01h	Secondo byte di specifica
02h	Numero di di unità di tempo prima di spegnere il motore dell'unità
03h	Numero di byte per settore 00h=128 02h=512 01h=256 03h=1024
04h	Numero di settori per traccia
05h	Spazio tra le tracce

Offset	Significato
06h	Lunghezza dei dati
07h	Spazio tra le tracce per la formattazione
08h	Byte da riempire per la formattazione
09h	Tempo di posizionamento della testina (in millisecondi)
0Ah	Tempo di avviamento del motore (in ottavi di secondo)

Int 13/09

Inizializza la tabella del disco rigido - imposta (al valore di default) quanto contenuto nella tabella delle specifiche del disco rigido

Per chiamarla

AH 09h
DL Numero dell'unità contenente il disco rigido

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo
AH 0

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Byte di Stato (vedi tabella 3)

Commenti

Utilizzare questa funzione, *disponibile solo su PC/AT e PS/2 e funziona solamente con i dischi rigidi,* per impostare i parametri fisici delle unità a disco rigido. Il numero dell'unità viene ricavato da una serie speciale di numeri riservati ai dischi rigidi (80h corrisponde al primo disco rigido, 81h al secondo, etc.). Specificare un disco rigido non installato può portare a risultati imprevedibili.

Le informazioni sull'inizializzazione dell'unità vengono prese dalla tabella dei parametri dei dischi rigidi. Il vettore di interrupt 41h punta alla tabella associata al disco 1; il vettore 46h punta alla tabella associata al disco 2. Se ci si riferisce ad un altro disco, la funzione restituisce nel byte di stato in AH il codice di *Comando non Valido*.

Int 13/0A

Legge un settore lungo

Per chiamarla

AH 0Ah
AL Numero di settori
ES:BX Puntatore al buffer dei dati
CH Traccia
CL Settore
DH Numero della testina
DL Numero dell'unità a disco rigido

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo.
AH 0

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Byte di Stato (vedere la tabella 3)

Commenti

Disponibile solamente su PC/AT e funziona solo con i dischi rigidi. Legge i settori lunghi (settori standard con un codice di correzione degli errori di 4 byte). Il numero dell'unità è ricavato dalla serie speciale di numeri dei dischi rigidi (80h corrisponde al primo disco rigido, 81h al secondo, e così via).

La tabella seguente riporta l'insieme dei parametri validi di questa funzione. *Osservate che il numero della traccia è un numero di 10 bit di cui i 2 bit più significativi vanno scritti in CL e gli altri 8 bit in CH.* Il settore è un numero di 6 bit memorizzato nei bit 0-5 di CL.

Registro	**Parametro**	**Insieme dei valori**
AL	N. Settori	da 1 a 121
CH/CL	Traccia	da 0 a 1023
CL	Settore	da 1 a 17
DH	Testina	da 0 a 15
DL	Unità	80h, 81h, ...

Int 13/0B

Scrive un settore lungo

Per chiamarla

AH	0Bh
AL	Numero di settori
ES:BX	Puntatore al buffer dei dati
CH	Traccia
CL	Settore
DH	Numero della testina
DL	Numero dell'unità a disco rigido

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo.
AH 0

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Byte di Stato (vedere la tabella 3)

Commenti

Disponibile solamente su PC/AT e funziona solo con i dischi rigidi. I settori lunghi sono settori standard con un codice di correzione degli errori di 4 byte. Il numero dell'unità è ricavato dalla serie speciale di numeri dei dischi rigidi (80h corrisponde al primo disco rigido, 81h al secondo, e così via). Specificare un numero di unità non installata può portare a risultati imprevedibili.

Int 13/0C

Ricerca un cilindro

Per chiamarla

AH 0Ch
CH Traccia di ordine inferiore
CL Traccia di ordine superiore
DH Numero della Testina
DL Numero dell'unità a disco rigido

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo.
AH 0

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Byte di Stato (guardare la tabella 3)

Commenti

Disponibile solamente su PC/AT e funziona solo con i dischi rigidi. Posiziona le testine di lettura/scrittura sul cilindro specificato. Il numero dell'unità è ricavato dalla serie speciale di numeri dei dischi rigidi (80h corrisponde al primo disco rigido, 81h al secondo, e così via). Specificare un numero di unità non installata può portare a risultati imprevedibili.

Int 13/0D

Reset alternativo del disco

Per chiamarla

AH 0Dh
DL Numero del disco rigido

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo.
AH 0

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Byte di Stato (guardare la tabella 3)

Commenti

Disponibile solamente su PC/AT e funziona solo con i dischi rigidi. Il numero dell'unità è ricavato dalla serie speciale di numeri dei dischi rigidi (80h corrisponde al primo disco rigido, 81h al secondo, e così via). Specificare un numero di unità non installata può portare a risultati imprevedibili. Questa funzione è identica alla funzione 13/00.

Int 13/15

Restituisce il tipo di dispositivo per la memorizzazione ad accesso diretto (DASD - Direct Access Storage Device)

Per chiamarla

AH 15h
DL Numero dell'unità

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo.
AH Tipo di unità DASD
AX Tipo di unità DASD
CX:DX Numero di settore del disco rigido

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Byte di Stato (guardare la tabella 3)

Commenti

Disponibile solamente su PC/XT (versione del BIOS datata 10/1/86 o successive), PC XT 286, o PS/2. Utilizza la numerazione standard del BIOS per le unità a dischi (0=A:,1=B:,etc.) o la numerazione speciale dei dischi rigidi (80h corrisponde al primo disco rigido, 81h al secondo, e così via).

Viene utilizzata per determinare se si può utilizzare l'Interrupt 13/16 per testare se si può sostituire il disco. La tabella seguente riporta i codici di ritorno validi. Il valore contenuto in CX:DX è valido solamente se il tipo di DASD (AH) è 3.

Codice	Tipo di DASD
0	Unità richiesta non disponibile
1	Unità presente, non si può riconoscere la sostituzione del disco
2	Unità presente, si può riconoscere la sostituzione del disco
3	Disco fisso

Int 13/16

Legge lo stato della linea di sostituzione del disco

Per chiamarla

AH 16h
DL Numero dell'unità

Restituisce

Flag del riporto impostato a 0
AH 00, Disco non sostituito.

Flag del riporto impostato a 1
AH 00, Errore
06, Disco sostituito

Commenti

Utilizzare questa funzione, *che è disponibile solo su PC/XT (versione del BIOS datata 10/1/86 o versioni successive), PC XT 286, PC/AT, o PS/2,* per determinare se il disco contenuto nell'unità è stato sostituito o rimosso. Questa funzione utilizza sia la numerazione standard delle unità (0=A:, 1=B:, etc.), sia la numerazione speciale dei dischi rigidi (80h =prima unità, 81h=seconda unità, etc.).

Int 13/17

Imposta il tipo di DASD per la formattazione del disco

Per chiamarla

AH 17h
AL Tipo di formato del DASD (guardare la tabella nei *Commenti*)
DL Numero di unità (partendo da 0)

Restituisce

Nulla

Commenti

Disponibile solamente su PC/XT (versione del BIOS datata 10/1/86 o successive), PC XT 286, o PS/2. Deve essere chiamata prima di formattare i dischi. Informa il BIOS sul tipo di DASD da sottoporre alla formattazione. Riportiamo ora, l'elenco dei tipi di disco che si possono formattare sui sistemi PC/AT:

Tipo	Significato
1	Formato: Disco da 320/360K in unità da 320/360K
2	Formato: Disco da 320/360K in unità da 1.2M
3	Formato: Disco da 1.2M in unità da 1.2M

Int 13/18

Imposta il tipo di dispositivo per la formattazione

Per chiamarla

AH 18h
CH Numero di tracce (partendo da 0)
CL Numero di Settori per traccia
DL Numero dell'unità (partendo da 0); bit 7=0 per le unità a dischetti, bit 7=1 per le unità a disco rigido

Restituisce

Azzera il flag del riporto se l'operazione ha avuto successo.
ES:DI Puntatore alla tabella di 11 byte dei parametri (guardate i *Commenti* alla funzione 13/08)

Imposta ad 1 il flag del riporto se si sono verificati degli errori
AH Codice di ritorno

Commenti

Disponibile solamente su PC/AT (versione del BIOS successive al 15/11/86), PC XT (versioni del BIOS successive al 10/1/86), PC XT 286, e PS/2. Specifica al BIOS il tipo di disco che il sistema troverà nell'unità quando dovrà formattare una traccia attraverso l'Int 13/05. Osservare l'uso di CH e CL per specificare le informazioni di traccia e di settore in questa funzione. Guardare la descrizione dell'Int 13/0A per ulteriori informazioni.

Int 14/00

Inizializza le porte di comunicazione

Per chiamarla

AH 00h
AL Parametro di inizializzazione
DX Numero della porta (0=COM1, 1=COM2); (2=COM3, 3=COM4 su PC/AT)

Restituisce

AH Stato della porta
AL Stato del modem

Commenti

Questa funzione viene utilizzata per inizializzare una porta seriale (DX). Specifica come la porta debba essere inizializzata (AL) secondo le convenzioni seguenti.

Bit 7,6,5	Bit 4,3	Bit 2	Bit 1,0
Velocità di tras.	**Parità**	**Bit di Stop**	**Lunghezza di parola**
000= 110baud	X0=nessuna	0=1 bit	10=7 bit
001= 150baud	01=dispari	1=2 bit	11=8 bit
010= 300baud	10=nessuna		
011= 600baud	11=pari		
100=1200baud			
101=2400baud			
110=4800baud			
111=9600baud			

Int 14/01

Invia un carattere alla porta di comunicazione

Per chiamarla

AH 01h
AL Carattere da inviare
DX Numero della porta (0=COM1, 1=COM2); (2=COM3, 3=COM4 su PC/AT)

Restituisce

AH Bit 7=0 (Nessun errore)
AH Bit 7=1 (errore); i bit 0-6 contengono il motivo del fallimento (vedere la tabella 4)

Commenti

Questa funzione invia un carattere e restituisce lo stato della porta seriale specificata. Prima di chiamare questa funzione, assicurarsi di avere inizializzato la porta attraverso la funzione Int 14/00.

Int 14/02

Legge un carattere da una porta di comunicazione

Per chiamarla

AH 02h
DX Numero della porta (0=COM1, 1=COM2); (2=COM3, 3=COM4 su PC/AT)

Restituisce

AH Bit 7=0 (Nessun errore)
AL Carattere
AH Bit 7=1 (errore); i bit 0-6 contengono il motivo del fallimento (vedere la tabella 4)

Commenti

Questa funzione legge un carattere e restituisce lo stato della porta seriale specificata. Prima di chiamare questa funzione, assicurarsi di avere inizializzato la porta attraverso la funzione Int 14/00.

Int 14/03

Legge lo stato di una porta di comunicazione

Per chiamarla

AH 03h
DX Numero della porta (0=COM1, 1=COM2); (2=COM3, 3=COM4 su PC/AT)

Restituisce

AH Stato della porta (vedere la tabella 4)
AL Stato del modem (vedere la tabella 5)

Commenti

Questa funzione, che restituisce lo stato della porta di comunicazione specificata, richiede lo stato senza fare alcuna operazione nè di I/O nè di altro genere sulla porta.

Int 14/04

Inizializzazione estesa (PS/2)

Per chiamarla

AH 04h
AL Impostazione del Break
BH Parità
BL Numero di bit di stop
CH Lunghezza dei dati
CL Velocità di trasmissione (bps - bit per secondo)
DX Numero della porta (0=COM1, 1=COM2); (2=COM3, 3=COM4 su PC/AT)

Restituisce

AH Stato della porta (vedere la tabella 4)
AL Stato del modem (vedere la tabella 5)

Commenti

Consente di inizializzare le porte seriali del PS/2. I registri possono essere impostati come segue.

Reg.	Significato	Impost.	Significato
AL	Break	00h	Nessun Break
		01h	Break
BH	Parità	00h	Nessuna parità
		01h	Parità dispari
		02h	Parità pari
		03h	Parità dispari fissa
		04h	Parità pari fissa
BL	Bit di Stop	00h	Un bit di stop
		01h	Due bit di stop (1 1/2 se CH è 00h)
CH	Lungh. dati	00h	Parola di 5 bit
		01h	Parola di 6 bit
		02h	Parola di 7 bit
		03h	Parola di 8 bit
CL	Velocità	00h	110 baud
		01h	150 baud
		02h	300 baud
		03h	600 baud
		04h	1200 baud
		05h	2400 baud
		06h	4800 baud
		07h	9600 baud
		08h	19200 baud

Int 14/05

Controllo delle porte di comunicazione aggiunte (PS/2)

Per chiamarla

AH 05h
AL Legge o Scrive sul registro di controllo del modem (00h=legge, 01h=scrive)
BL Registro di controllo del modem (se AL=01h; guardare la tabella riportata nei *Commenti*)
DX Numero della porta (0=COM1, 1=COM2, 2=COM3, 3=COM4)

Restituisce

AH Stato della porta (vedere la tabella 4)
AL Stato del modem (vedere la tabella 5)
BL Registro di controllo del modem (vedere la tabella contenuta nei *Commenti*)

Commenti

Consente di leggere e scrivere sul registro di controllo del modem attraverso la porta seriale RS-232 desiderata. I bit di BL indicano quanto segue:

76543210	**Significato**
.....1	Terminale dei Dati Pronto (DTR - Data Terminal Ready)
.....1.	Richiesta di Invio (RTS - Request to Send)
....1..	Uscita 1
...1...	Uscita 2
..1....	Test dell'anello di Comunicazione
111.....	Riservati

Int 15/0F

Interrupt periodico durante la formattazione delle unità

Per chiamarla

AH 0Fh
AL Codice della Fase
00h, Riservato
01h, Analisi di superficie
02h, Formattazione

Restituisce

Flag di riporto impostato a 1; termine della formattazione o della scansione.

Flag di riporto impostato a 0; continuazione della formattazione o della scansione.

Commenti

Disponibile solo su PS/2. Viene utilizzata per prendere il controllo al termine della formattazione o della scansione di ciascun cilindro del disco. In quel momento, la funzione di formattazione può lanciare questo interrupt.

Se questa funzione viene chiamata da calcolatori diversi dal PS/2, il flag di riporto viene impostato a 1 e AH conterrà 80h (PC e PC*jr*) o 86h (tutti gli altri) al ritorno dalla chiamata.

Int 15/21

Scrittura degli errori durante il test di accensione

Per chiamarla

AH 21h
AL 00h, Legge i codici di errore di POST
01h, Scrive il codice di errore nella memoria di POST

BX Codice di errore di POST se AL=01h
BH Codice del dispositivo
BL Errore del dispositivo

Restituisce

Se *legge* dalla memoria di POST (AL=0)
Imposta a 0 il flag di riporto se l'operazione ha avuto successo.
AH 00h
BX Numero di errori di POST memorizzati
ES:DI Puntatore agli errori di POST

Imposta a 1 il flag di riporto se si sono verificati degli errori
AH 80h, (PC*jr* e PC)
AH 86h, (tutti gli altri)

Se *scrive* nella memoria di POST (AL=1)
Imposta a 0 il flag di riporto se l'operazione ha avuto successo.
AH 00h

Imposta a 1 il flag di riporto se si sono verificati degli errori.
AH 01h, memoria di POST saturata dagli errori
AH 80h, (PC e PC*jr*)
AH 86h, (tutti gli altri, compreso il PS/2 modello 30)

Commenti

Viene utilizzata dal POST nei calcolatori PS/2 (ad eccezione del modello 30) per scrivere informazioni sugli errori interni, e dai programmi di diagnostica per ricavare informazioni sugli errori verificatisi durante la fase POST. Come utilizzare le informazioni su questi errori esula dagli scopi di questa guida rapida.

Int 15/4F

Intercettazione dei codici dalla tastiera

Per chiamarla

AH 4Fh
Flag del riporto impostato a 1.
AL Codice di scansione della tastiera

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato a 1, AH=80h

PC XT BIOS 8/11/82, PC/AT BIOS 10/1/84:
Flag del riporto impostato a 1, AH=86h

Tutti gli altri:
Flag del riporto impostato a 1
AL Nuovo codice di scansione

Flag del riporto impostato a 0
AL Codice di scansione originale

Commenti

Disponibile solamente sui PC/AT (versione del BIOS successiva al 10/1/84), PC XT (versione del BIOS successiva all'8/11/82), PC XT 286, e PS/2. Chiamata dall'Int 09; normalmente restituisce il codice di scansione nel registro AL e il flag di riporto impostato ad uno. Lo scopo di questa funzione è quello di tradurre i codici per gli interrupt della tastiera . Se al ritorno da questo interrupt, il flag di riporto risulta impostato a 0, l'Int 09 ignorerà il carattere.

Int 15/80

Dispositivo aperto

Per chiamarla

AH 80h
BX ID del Dispositivo
CX ID del Processo

Restituisce

Il Flag del riporto viene impostato a 1 se si sono verificati degli errori
AH 80h (PC, PC*jr*)
AH 86h (PC XT con BIOS del 8/11/82)

Commenti

Disponibile solamente sui PC/AT, PC XT (versione del BIOS successiva all'8/11/82), PC XT 286, e PS/2. Progettata per essere utilizzata nelle operazioni rudimentali in multitasking, questa funzione esula dagli scopi di questa guida rapida.

Int 15/81

Dispositivo chiuso

Per chiamarla

AH 81h
BX ID del Dispositivo
CX ID del Processo

Restituisce

Il flag del riporto viene impostato a 1 se si sono verificati degli errori
AH 80h (PC, PC*jr*)
AH 86h (PC XT con BIOS del 8/11/82)

Commenti

Disponibile solamente sui PC/AT, PC XT (versione del BIOS successiva all'8/11/82), PC XT 286, e PS/2. Progettata per essere utilizzata nelle operazioni rudimentali in multitasking, questa funzione esula dagli scopi di questa guida rapida.

Int 15/82

Terminazione di un programma - utilizzata per terminare un processo

Per chiamarla

AH 82h
BX ID del Dispositivo

Restituisce

Il flag del riporto viene impostato a 1 se si sono verificati degli errori
AH 80h (PC, PCjr)
AH 86h (PC XT con BIOS del 8/11/82)

Commenti

Disponibile solamente sui PC/AT, PC XT (versione del BIOS successiva all'8/11/82), PC XT 286, e PS/2. Progettata per essere utilizzata nelle operazioni rudimentali in multitasking, questa funzione esula dagli scopi di questa guida rapida.

Int 15/83

Attesa di Eventi

Per chiamarla

AH 83h
AL 00h, Imposta l'intervallo
CX:DX Numero di microsecondi prima della richiesta
ES:BX Puntatore ad un byte con il bit più significativo che viene impostato ad uno al termine dell'intervallo
AL 01h, Cancella l'intervallo impostato (PS/2)

Restituisce

Il flag del riporto viene impostato a 0 se l'operazione ha avuto successo
Il flag del riporto viene impostato a 1 se si sono verificati degli errori
AH 80h (PC)
AH 86h (PC XT, PC/AT)

Commenti

Disponibile solamente sui PC/AT (versione del BIOS successiva al 10/01/84), e PS/2 - non funziona con il PS/2 Modello 30. Progettata per essere utilizzata nelle operazioni rudimentali in multitasking, questa funzione esula dagli scopi di questa guida rapida.

Int 15/84

Gestione del joystick

Per chiamarla

AH 84h
DX 00h, Legge l'impostazione degli interruttori
01h, Legge la posizione del joystick

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato a uno, AH=80h

PC XT BIOS 8/11/82:
Flag del riporto impostato a uno, AH=86h

Tutti gli altri:
DX 00h (all'atto della chiamata)
AL=Impostazione degli interruttori (dal bit 4 al bit 7)
Flag del riporto impostato ad uno se si sono verificati errori

DX 01h (all'atto della chiamata)
AX=valore di A(X)
BX=valore di A(Y)
CX=valore di B(X)
DX=valore di B(Y)

Commenti

Controlla le operazioni con il joystick su tutti i calcolatori *ad eccezione* dei PC, PC*jr* e delle prime versioni dei PC XT (versioni del BIOS datate 8/11/82). Se questa funzione viene chiamata su questi calcolatori, il flag del riporto viene impostato ad uno e in AH viene restituito il codice di errore: 80h o 86h (PC XT).

Int 15/85

Tasto richiesta del sistema

Per chiamarla

AH 85h

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT BIOS 8/11/82:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

Tutti gli altri:
AL 00h, Tasto premuto
01h, Tasto rilasciato

Commenti

Il BIOS chiama questa funzione tutte le volte che il tasto di Richiesta del Sistema (Alt-Print Screen) viene premuto o rilasciato. *Solamente le versioni più recenti del BIOS supportano questa funzione*, alla quale si può accedere solamente se la tastiera ha il tasto per la Richiesta del Sistema. Se il BIOS del calcolatore non supporta questa funzione, al ritorno dalla chiamata il flag del riporto verrà impostato ad uno e AH conterrà 80h o 86h (prime versioni del PC XT).

Int 15/86

Attesa

Per chiamarla

AH 86h
CX,DX Tempo di attesa in microsecondi
(accuratezza di 976 microsecondi)

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

Tutti gli altri:
Flag del riporto impostato ad uno (Attesa in corso)
Flag del riporto impostato a zero (Attesa terminata)

Commenti

Funziona solo con i PC/AT e i PS/2. Progettata per essere utilizzata dal sistema operativo per impostare le attese di sistema, non va utilizzata dai programmi applicativi.

Int 15/87

Sposta un blocco

Per chiamarla

AH	87h
CX	Contatore delle parole da spostare
ES:SI	Puntatore alla Tabella di Descrizione Globale

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT, PS/2 Modello 30:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

Tutti gli altri:
Flag del riporto impostato a zero, flag di zero impostato ad uno
AH 00h, Operazione terminata con successo

Flag del riporto impostato ad uno, flag di zero impostato a zero
Operazione fallita
AH 01h, Errore di parità nella RAM
02h, Si sono verificati altri inconvenienti
03h, Fallimento del controllo nell'indirizzamento attraverso la linea 20h

Commenti

Consente di trasferire blocchi di dati (fino a 64K) da e alla memoria estesa sui sistemi 80286/80386. I trasferimenti vengono eseguiti senza interruzioni in modalità protetta. La Tabella di Descrizione Globale (ES:SI) è riportata in Tabella 7.

Int 15/88

Lettura delle dimensioni della memoria estesa

Per chiamarla

AH 88h

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT, PS/2 Modello 30:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

Tutti gli altri:
AX Numero di blocchi contigui di memoria da 1K a partire dalla locazione 100000h

Commenti

Restituisce la quantità di memoria disponibile a partire dall'indirizzo 100000h determinato da lprogramma di POST. Notate che questa funzione è disponibile solo sui calcolatori che utilizzano i microprocessori 80286 o 80386.

Int 15/89

Imposta il processore per lavorare in modo protetto

Per chiamarla

AH	89h
BL	Posizione del vettore di interrupt IRQ0
BH	Posizione del vettore di interrupt IRQ8
ES:SI	Puntatore alla Tabella di Descrizione Globale (GDT)
CX	Posizione del CS (Segmento di codice) protetto al quale saltare

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero, se l'operazione ha avuto successo.
Flag del riporto impostato ad uno, se si sono verificati degli errori

Commenti

Imposta il processore per lavorare in modo protetto così che possa accedere a tutta la memoria e utilizzare le istruzioni riservate al modo protetto. Per utilizzare questa funzione, impostate la Tabella di Descrizione Globale (GDT) in modo opportuno per la chiamata (guardate la tabella 7). Durante il suo uso, le normali funzioni del BIOS non sono disponibili.

Int 15/90

Dispositivo occupato

Per chiamarla

AH 90h
AL Codice del tipo di dispositivo
ES:BX Puntatore al blocco di controllo della rete se si sta colloquiando in rete

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT BIOS(8/11/82):
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

Tutti gli altri:
Flag del riporto impostato ad uno (soddisfatto il tempo minimo di attesa)
Flag del riporto impostato a zero (non soddisfatta l'attesa)

Commenti

Questa funzione viene utilizzata per informare il sistema operativo che un programma sta attendendo di potere utilizzare il dispositivo. Tipicamente utilizzata per progettare e sviluppare programmi multitasking, questa funzione non va utilizzata dai programmatori di applicativi. L'elenco riportato sotto riporta i codici dei tipi di dispositivi passati al sottoprogramma in AL:

AL	Tipo
00h	Attesa sul disco
01h	Attesa sul disco flessibile
02h	Tastiera (nessuna attesa)
03h	Puntatore (attesa)
80h	Rete (nessuna attesa)

FCh Reset del Disco Fisso (PS/2)
FDh Avvio del motore dell'unità a dischetti (attesa)
FEh Stampante (attesa)

Int 15/91

Completamento di un interrupt

Per chiamarla

AH 91h

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT BIOS(8/11/82):
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

Tutti gli altri:
AL Codice del tipo di dispositivo

Commenti

L'Int 15/91 non è destinato ai programmatori di applicativi ma è stato progettato per essere utilizzato internamente dal sistema operativo, o da coloro che sviluppano sistemi multitasking. Il BIOS utilizza questa funzione per informare se l'interrupt su un dispositivo è stato completato, secondo le regole riportate nei *Commenti* all'Int 15/90.

Int 15/C0

Restituisce i parametri della configurazione del sistema

Per chiamarla

AH C0h

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT BIOS(8/11/82), PC/AT BIOS(10/1/84):
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

Tutti gli altri:
ES:BX Puntatore alla tabella di descrizione del sistema contenuta nella ROM

Commenti

La tabella di descrizione del sistema in ROM, contiene informazioni utili sul sistema. La tabella seguente illustra il significato dei vari codici:

Offset	Significato
00h	Byte di conteggio dei dati che seguono (minimo 8)
02h	Byte del modello
03h	Byte del sottomodello
04h	Livello di revisione del BIOS (00=prima versione)
05h	Informazioni sulle caratteristiche (vedi tabella seguente)
06-09h	Riservati

76543210	Significato
.....x	Riservato
.....0.	Canale di I/O del bus del PC
.....1.	Architettura "Micro channel"
....1..	EBDA allocata

76543210	Significato
...1...	E' possibile l'attesa di un evento esterno
...1....	Intercettamento della tastiera con l'Int 09
..1.....	Clock in tempo reale presente
.1.....	Secondo integrato per gli interrupt presente
1.....	Canale 3 della DMA utilizzato dal BIOS per il disco rigido

Il byte del modello contenuto all'offset 02h della tabella di descrizione del sistema deve avere lo stesso contenuto del byte di ID del sistema (memorizzato nella locazione FFFF:FFFE). Il byte del sottomodello (offset 03h) può essere utilizzato per una ulteriore identificazione del sistema).

Int 15/C1

Restituisce l'Indirizzo del segmento EBDA

Per chiamarla

AH C1h

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT, PC/AT:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

PS/2:
Flag del riporto impostato ad uno (Operazione fallita).

Flag del riporto impostato a zero (Operazione riuscita).
ES Indirizzo del segmento contenente l'area dati estesa del BIOS.

Commenti

Utilizzata per determinare l'indirizzo del segmento dell'area dati estesa del BIOS (EBDA) sui PS/2, L'EBDA viene allocata dai programmi di POST e risiede all'inizio dell'area di memoria utente.

Int 15/C2

Interfaccia BIOS con il puntatore

Per chiamarla

AH	C2h
AL	00h, Abilita/Disabilita il puntatore
BH	00h, Abilita
	01h, Disabilita
AL	01h, Reset del puntatore
AL	02h, Imposta la frequenza di campionamento
AL	03h, Imposta la risoluzione
AL	04h, Legge il tipo di dispositivo
AL	05h, Inizializza l'interfaccia del puntatore
AL	06h, Comandi estesi
AL	07h, Inizializza il puntatore con chiamata remota

Restituisce:

PC, PCjr:
Flag di riporto impostato a uno, AH=80h

PC XT, PC/AT:
Flag di riporto impostato a uno, AH=86h

PS/2:
Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
Il contenuto dei registri varia a seconda della sottofunzione (vedere i *Commenti*)

Flag del riporto impostato ad uno se si sono verificati degli errori

AH 01h, Chiamata non valida
02h, Input non valido
03h, Errore nell'interfaccia
04h, Riinvio
05h, Chiamata da lontano non installata

Commenti

Funziona solo sul PS/2. Progettata per interfacciare i puntatori (quali i mouse e i digitalizzatori) con il DOS. Questa funzione va al di là degli scopi di questa guida rapida.

Int 15/C3

Abilita/disabilita il temporizzatore di "Watchdog"

Per chiamarla

AH C3h
AL 00h, Disabilita il temporizzatore di "Watchdog"
01h, Abilita il temporizzatore di "Watchdog"
BX Conteggio del temporizzatore di "Watchdog" (da 1 a 255)

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT, PC/AT, PS/2 Modello 30:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

PS/2:
Flag del riporto impostato a zero, se l'operazione ha avuto successo
Flag del riporto impostato ad uno se si sono verificati degli errori

Commenti

Utilizzata per abilitare o disabilitare il temporizzatore di "watchdog" è disponibile sui PS/2 che utilizzano l'80286 o l'80386. Il temporizzatore di "watchdog" utilizza il canale 3 del temporizzatore ed è collegato alla linea IRQ0. Quando IRQ0 è attivo per più di un ciclo del temporizzatore del canale 0 (temporizzatore principale del sistema), il contatore di "watchdog" viene decrementato di una unità. Quando raggiunge il valore 0, viene generato un interrupt non mascherabile (NMI).

Int 15/C4

Selezione delle opzioni programmabili - consente l'accesso ai registri di sistemi programmabili del PS/2 posti sulle schede di espansione

Per chiamarla

AH C4h
AL 00h, Legge l'indirizzo del registro base dell'adattatore del POS
01h, Abilita la scheda per l'impostazione
02h, Abilita l'Adattatore

Restituisce

PC, PC*jr*:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=80h

PC XT, PC/AT, PS/2 Modello 30:
Flag del riporto impostato ad uno, AH=86h

PS/2:
Flag del riporto impostato a zero, se l'operazione ha avuto successo
DL Indirizzo del registro dell'adattatore POS (funzione 0)
BL Numero dell'alloggiamento contenente la scheda di espansione (funzione 1)
Flag del riporto impostato ad uno se si sono verificati degli errori

Commenti

La Selezione delle Opzioni Programmabili (POS), disponibile sui modelli PS/2 che adottano l'80286 o l'80386, elimina la necessità di avere sulle schede gli interruttori di adattamento. Questi interruttori vengono rimpiazzati da registri programmabili accessibili attraverso questa funzione.

Int 16/00

Legge un carattere da tastiera

Per chiamarla

AH 00h

Restituisce

AH Codice di scansione della tastiera
AL Codice ASCII del carattere

Commenti

Attende e legge un carattere dal buffer della tastiera e lo restituisce unitamente al codice di scansione della tastiera. Il buffer di tastiera è solitamente posizionato alla locazione 0040:001A.

Int 16/01

Legge lo stato della tastiera

Per chiamarla

AH 01h

Restituisce

Flag di zero impostato a zero (attesa del carattere)
AH Codice di scansione
AL Carattere ASCII

Flag di zero impostato ad uno (nessuna attesa del carattere)

Commenti

Se è già stato premuto un tasto, questa funzione azzera il flag di zero e restituisce il codice ASCII corrispondente al tasto premuto unitamente al codice di scansione della tastiera. Se non è ancora stato premuto alcun tasto, la funzione imposta il flag di zero ad uno e ritorna al programma chiamante.

Int 16/02

Restituisce i flag di tastiera

Per chiamarla

AH 02h

Restituisce

AL Byte contenente i flag di tastiera della ROM del BIOS

Commenti

Restituisce lo stato dei tasti di impostazione della tastiera contenuto nel registro di stato relativo del BIOS posto alla locazione di memoria 0000:0471h. La tabella seguente illustra il significato dei bit del registro AL al ritorno da questa funzione:

76543210	**Significato**
.....1	Tasto Shift sulla destra premuto
.....1.	Tasto Shift sulla sinistra premuto
....1..	Tasto Ctrl premuto
...1...	Tasto Alt premuto
..1....	Tasto Scroll Lock premuto
.1.....	Tasto Num Lock premuto
1.....	Tasto Caps Lock premuto
.....	Tasto Insert premuto

Int 16/05

Scrive sul buffer di tastiera

Per chiamarla

AH 05h
CH Codice della tastiera
CL Carattere

Restituisce

AL 01h se il buffer è pieno

Commenti

Funziona solo con i PC/AT ed i PS/2 che utilizzino le tastiere speciali. Scrive un carattere nel buffer delle tastiere speciali.

Int 16/10

Legge da tastiera

Per chiamarla

AH 10h

Restituisce

Flag di zero impostato a zero se è già stato premuto un tasto
AH Codice della tastiera
AL Carattere

Flag di zero impostato ad uno se non è stato premuto alcun tasto

Commenti

Funziona solo sui PC/AT e sui PS/2 che utilizzino tastiere speciali. Restituisce un carattere e il codice della tastiera se è già stato premuto un tasto, o imposta ad uno il flag di zero se non è stato premuto alcun tasto.

Int 16/11

Controlla la tastiera

Per chiamarla

AH 11h

Restituisce

AH Codice della tastiera
AL Carattere

Commenti

Funziona solo con i PC/AT e i PS/2 che utilizzino le tastiere avanzate. Consente di individuare i tasti simili (guardate la funzione 16/12 per la tabella di identificazione dei tasti addizionali).

Int 16/12

Legge i flag di stato della tastiera

Per chiamarla

AH 12h

Restituisce

AL Flag 1 di Stato
AH Flag 2 di Stato

Commenti

Questo interrupt, *che funziona solo sui PC/AT e sui PS/2 con tastiere speciali*, è simile all'Int 16/02, tranne che restituisce informazioni estese sullo stato. Per il significato dei flag di stato riferirsi alle tabelle 9 e 10.

Tabella 9. Flag 1 del BIOS contenenti lo stato della tastiera

76543210	Significato
.....1	Tasto Shift sulla destra premuto
.....1.	Tasto Shift sulla sinistra premuto
....1..	Tasto Ctrl premuto
...1...	Tasto Alt premuto
..1....	Tasto Scroll Lock premuto
.1.....	Tasto Num Lock premuto
1.....	Tasto Caps Lock premuto
.....	Tasto Insert premuto

Tabella 10. Flag 2 del BIOS contenenti lo stato della tastiera

76543210	Significato
.....1	Tasto Ctrl sulla sinistra premuto
.....1.	Tasto Alt sulla sinistra premuto
....1..	Tasto Ctrl sulla destra premuto
...1...	Tasto Alt sulla destra premuto
..1....	Tasto Scroll Lock premuto
.1.....	Tasto Num Lock premuto
1.....	Tasto Caps Lock premuto
.....	Tasto SysReq premuto

Int 17/00

Invia un carattere alla stampante

Per chiamarla

AH	00h
AL	Carattere
DX	Numero della stampante (da 0 a 2)

Restituisce

AH Stato della Stampante (guardare la tabella 8)

Commenti

Invia il carattere specificato sulla porta della stampante e restituisce lo stato corrente della stampante, come mostrato in tabella 8.

Int 17/01

Inizializza la porta della stampante

Per chiamarla

AH 01h
DX Numero della stampante (da 0 a 2)

Restituisce

AH Stato della stampante (gurdare la tabella 8)

Commenti

Inizializza la porta parallela della stampante e restituisce lo stato della porta. La funzione invia alla porta della stampante la sequenza di caratteri 08h 0Ch. Le stampanti EPSON e IBM rispondono a questa sequenza con un reset. Le altre stampanti possono non rispondere correttamente e possono avere un comportamento indesiderabile.

Int 17/02

Richiede lo stato della porta della stampante

Per chiamarla

AH 02h
DX Numero della stampante (da 0 a 2)

Restituisce

AH Stato della stampante (guardare la tabella 8)

Commenti

Restituisce lo stato della porta della stampante specificata (guardare la tabella 8). Se si utilizza un PC/AT, un PC XT 286 o un PS/2, ed il BIOS determina che la stampante è occupata (bit 7 della tabella 8), il BIOS esegue un Int 15/90.

Int 19

Avviamento del sistema a caldo

Per chiamarla

Nulla

Restituisce

Nulla

Commenti

Come premendo i tasti Ctrl-Alt-Del, questa funzione provoca l'avviamento a caldo del sistema senza perdere lo stato attuale della memoria.

Int 1A/00

Legge l'orologio

Per chiamarla

AH 00h

Restituisce

AL Indicatore della mezzanotte
CX:DX Ora

Commenti

Legge l'orologio del sistema, che viene aggiornato 18,2065 volte al secondo. Zero equivale alla mezzanotte.

Int 1A/01

Imposta l'ora

Per chiamarla

AH 01h
CX:DX Ora che si vuole impostare

Restituisce

Nulla

Commenti

Per impostare l'orologio ad una determinata ora, occorre calcolare il numero da inserire moltiplicando per 18,2065 il numero di secondi dalla mezzanotte all'ora desiderata.

Int 1A/02

Legge l'orologio in tempo reale

Per chiamarla

AH 02h

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
CH Ore (BCD)
CL Minuti (BCD)
DH Secondi (BCD)
DL Flag di impostazione dell'orario sulle 12 ore

Flag del riporto impostato ad uno se si sono verificati degli errori

Commenti

Questa funzione (*disponibile solo sui PC XT 286, PC/AT, e PS/2)* restituisce l'ora in BCD (Decimale Codificato in Binario). Per i PC/AT il cui BIOS è anteriore al 10/6/85, in DL non viene restituito nulla. Se il flag del riporto viene impostato ad uno, vuol dire che l'orologio non funziona.

Int 1A/03

Imposta l'orologio in tempo reale

Per chiamarla

AH 03h
CH Ore (BCD)
CL Minuti (BCD)
DH Secondi (BCD)
DL Flag di impostazione dell'orario sulle 12 ore

Restituisce

Nulla

Commenti

Disponibile solo sui PC XT 286, PC/AT, e PS/2. L'ora deve essere impostata in BCD (Decimale Codificato in Binario). DL serve per indicare se l'ora deve avere il formato standard (DL=0) o avere il formato delle 12 ore (DL=1).

Int 1A/04

Legge la data dall'orologio in tempo reale

Per chiamarla

AH 04h

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

CH Secolo (BCD)
CL Anno (BCD)
DH Mese (BCD)
DL Giorno

Flag del riporto impostato ad uno se si sono verificati degli errori

Commenti

Questa funzione, *disponibile solo su PC XT 286, PC/AT, e PS/2*, restituisce la data in BCD (Decimale Codificato in Binario). Se il flag del riporto viene impostato ad uno, vuol dire che l'orologio non funziona.

Int 1A/05

Imposta la data in tempo reale

Per chiamarla

AH 05h
CH Secolo (BCD) (19 o 20)
CL Anno (BCD)
DH Mese (BCD)
DL Giorno (BCD)

Restituisce

Nulla

Commenti

Disponibile solo sui PC XT 286, PC/AT, e PS/2. La data deve essere impostata in BCD (Decimale Codificato in Binario).

Int 1A/06

Imposta la sveglia di sistema - imposta un temporizzatore di sistema per generare un interrupt in un qualsiasi istante futuro.

Per chiamarla

AH	06h
CH	Ora (BCD)
CL	Minuti (BCD)
DH	Secondi (BCD)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
Flag del riporto impostato ad uno se si sono verificati degli errori

Commenti

Questa funzione è disponibile solo sui PC XT 286, PC/AT, e PS/2. L'impostazione deve essere fatta in BCD (Decimale Codificato in Binario).

L'ora impostata con questa funzione è l'intervallo di tempo dall'ora attuale. Quando l'istante impostato viene raggiunto, il sistema invia un Int 04 (Overflow aritmetico). Prima di fare un reset della sveglia, occorre disabilitarla con l'Int 1A/07 ed impostare un programma di gestione dell'Interrupt della sveglia.

Int 1A/07

Disabilita la sveglia in tempo reale

Per chiamarla

AH 07h

Restitiusce

Nulla

Commenti

Questa funzione, *disponibile solo su PC XT 286, PC/AT, e PS/2*, disabilita la sveglia in tempo reale. Se la sveglia è già stata impostata, questa funzione deve essere chiamata prima di effetture il reset.

Int 1B

Indirizzo del programma di gestione del Ctrl-Break

Per chiamarla

Nulla

Restituisce

Nulla

Commenti

Il vettore di Interrupt 1Bh contiene l'indirizzo del programma di gestione del Ctrl-Break. Il controllo viene trasferito a questo indirizzo quando un programma viene terminato premendo i tasti Ctrl e Break.

Int 1C

Interrupt legato agli scatti dell'orologio

Per chiamarla

Nulla

Restituisce

Nulla

Commenti

Il Vettore 1Ch, l'interrupt legato agli scatti dell'orologio e chiamato dall'Int 08, viene inizializzato per puntare ad un'istruzione IRET. Un TSR (Terminate and Stay Resident) che deve essere sincronizzato ad ogni scatto dell'orologio può reimpostare il vettore e farlo puntare ad un sottoprogramma di gestione dell'interrupt scritto dall'utente.

Int 1D

Tabella dei parametri di inizializzazione del terminale-video

Per chiamarla

Nulla

Restituisce

Nulla

Commenti

L'Int 1D (che non è un vero interrupt) punta alla tabella dei parametri di inizializzazione del controllore del video. Dato che l'Int 1D *non* è un'istruzione eseguibile, questo interrupt non deve essere chiamato da programma.

Int 1E

Tabella dei parametri di inizializzazione del disco

Per chiamarla

Nulla

Restituisce

Nulla

Commenti

L'Int 1E (che non è un vero interrupt) punta alla tabella di base dei dischetti, una tabella contenente i parametri di inizializzazione del controllore dell'unità. Dato che l'Int 1D *non* è un'istruzione eseguibile, questo interrupt non deve essere chiamato da programma.

Int 1F

Tabella della mappa dei bit dei caratteri per la visualizzazione grafica

Per chiamarla

Nulla

Restituisce

Nulla

Commenti

L'Int 1F (che non è un vero interrupt) punta ad una tabella contenente la mappa dei bit dei caratteri utilizzata per la rappresentazione grafica dei caratteri ASCII compresi tra 128 e 255. Con un reset di questo vettore, potete creare i vostri caratteri personalizzati da utilizzare in modalità grafica CGA. Queste operazioni vanno al di là degli scopi di questa guida rapida.

Int 70

Interrupt dell'orologio in tempo reale chiamato 1024 volte al secondo per controllare le funzioni periodiche e di sveglia

Per chiamarla

Nulla

Restituisce

Nulla

Commenti

Questa funzione si riferisce soltanto ai PC AT, PC XT 286, e ai calcolatori della linea PS/2. (Questa funzione non è implementata nei PS/2 modello 30).

Tutte le volte che questo interrupt viene chiamato, un contatore di due parole viene decrementato di 976 microsecondi (1/1024 di secondo). Il valore iniziale del contatore viene impostato dagli interrupt 15/83 e 15/86. Quando il contatore raggiunge un valore minore o uguale a zero, il bit 7 del flag di attesa specificato viene impostato ad uno. Per l'Int 15/83, il flag viene indirizzato da ES:BX; per l'Int 15/86, il flag è alla locazione 0040:00A0h.

Se l'orologio in tempo-reale è stato attivato dalla funzione sveglia 1A/06, quando il tempo programmato è terminato, l'Int 70 chiama l'Int 4A per attivare il sottoprogramma di gestione della sveglia. (Il sottoprogramma di gestione della sveglia deve essere impostato prima di chiamare l'Int 1A).

Descrizione delle Funzioni del DOS

I servizi offerti dal DOS vengono messi a disposizione attraverso gli interrupt compresi tra 20h e 2Fh. La maggior parte di questi interrupt e le relative funzioni sono descritti in questo capitolo.

Aree Dati e Tabelle Comuni

Le tabelle seguenti illustrano la struttura dei Blocchi di Controllo dei File (File Control Blocks-FCB), sia Standard che Estesi. Queste aree dati vengono utilizzate da molte delle funzioni del DOS.

Tabella 11. Blocco Standard di Controllo dei File

Offset	Lungh.	Significato & Note
00h	Byte	Numero dell'unità. 0=corrente, 1=A:, 2=B:, etc.
01h	8 byte	Nome del file in ASCII giustificato a sinistra; completato con caratteri "spazio"
09h	3 byte	Estensione del file in ASCII giustificata a sinistra; completata con caratteri "spazio"
0Ch	Word	Numero del Blocco Corrente
0Eh	Word	Dimensione del Record; per le funzioni del DOS *open* e *create*; la dimensione standard è 80h byte
10h	Dword	Dimensioni del file
14h	Word	Data di creazione/aggiornamento
16h	Word	Ora di creazione/aggiornamento

18h	8 byte	Riservati
20h	Byte	Numero del record corrente
21h	Dword	Numero del record ad Accesso Diretto (se le di mensioni del record sono inferiori a 64 byte, vengono utilizzati solo 3 byte)

Tabella 12. Blocco Esteso di Controllo dei File

Offset	**Lungh.**	**Significato & Note**
00h	Word	FFh-indica che questo è un FCB esteso.
01h	5 byte	Riservati
06h	Byte	Byte degli attributi
07h	Byte	Numero dell'unità. 0=corrente, 1=A:, 2=B:, etc.
08h	8 byte	Nome del file in ASCII giustificato a sinistra; completato con caratteri "spazio"
10h	3 byte	Estensione del file in ASCII giustifiata a sinistra; completata con caratteri "spazio"
13h	Word	Numero del Blocco Corrente
15h	Word	Dimensione del Record; per le funzioni del DOS *open* e *create*; la dimensione standard è 80h byte
17h	Dword	Dimensioni del file
1Bh	Word	Data di creazione/aggiornamento
1Dh	Word	Ora di creazione/aggiornamento
1Fh	8 byte	Riservato
27h	Byte	Numero del record corrente
28h	Dword	numero del record ad Accesso Diretto (se le dimensioni del record sono inferiori a 64 byte, vengono utilizzati solo 3 byte)

Le funzioni del DOS

Int 20

Termina il programma

Versione DOS: 1

Per chiamarla

CS Indirizzo del segmento del PSP

Restituisce

Nulla

Commenti

Oltre a terminare il programma e a liberare la memoria da esso occupata, l'Int 20 intraprende le seguenti azioni: (1) ripristina il vettore che gestisce la terminazione dei programmi dall'offset 0Ah del PSP; (2) ripristina il vettore di Ctrl-C dall'offset 0Eh del PSP; (3) ripristina il vettore che gestisce gli errori critici dall'offset 12h del PSP (DOS V2.0 e successive); (4) rilascia i buffer dei file allocati su disco (non chiude i file aperti con il FCB). Dopo avere completato queste quattro operazioni, il controllo viene trasferito all'indirizzo del modulo che gestisce la terminazione dei programmi.

Int 21/00

Termina il programma

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 00h
CS Indirizzo del segmento del PSP

Restituisce

Nulla

Commenti

Operativamente è identica alla funzione Int 20. (Riferirsi ai *Commenti* all'Int 20 per ulteriori informazioni).

Int 21/01

Input da tastiera con eco

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 01h

Restituisce

AL Carattere su 8 bit

Commenti

Attende che il carattere venga digitato sulla tastiera (STDIN), invia l'eco del carattre al terminale video (STDOUT). Se il carattere è un carattere ASCII Extended, viene restituito uno zero e bisogna chiamare una seconda volta questa funzione per ottenere il codice del carattere introdotto da tastiera.

Int 21/02

Output sullo schermo

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 02h
DL Carattere su 8 bit

Restituisce

Nulla

Commenti

Dirige l'Output sul terminale video (STDOUT). Questa funzione gestisce il carattere Backspace come uno spostamento del cursore sullo schermo di una posizione verso sinistra senza cancellare il carattere nella posizione corrente. I codici Ctrl-C e Ctrl-Break vengono gestiti attraverso l'Int 23.

Int 21/03

Input ausiliario

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 03h

Restituisce

AL Carattere su 8 bit da leggere da STDAUX

Commenti

Attende e legge un carattere dalla prima porta seriale (STDAUX). Se legge i codici Ctrl-C o Ctrl-Break, manda in esecuzione l'Int 23.

Int 21/04

Output ausiliario

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 04h
AL Carattere su 8 bit da inviare a STDAUX

Restituisce

Nulla

Commenti

Utilizzata per inviare un carattere alla prima porta seriale (STDAUX). Se STDAUX non è libera al momento dell'invio del carattere, la funzione attende fino alla liberazione della porta. Se viene inviato un Ctrl-C o Ctrl-Break, la funzione manda in esecuzione l'Int 23.

Int 21/05

Uscita su stampante

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 05h
DL Parola di 8 bit da inviare al modulo STDPRN

Restituisce

Nulla

Commenti

Attende che la stampante (STDPRN) sia pronta (READY) e quindi invia il byte. Ctrl-C e Ctrl-Break vengono sentiti durante l'esecuzione di questa funzione e provocano l'esecuzione dell'Int 23.

Int 21/06

I/O direttamente da console

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 06h
DL Numero della funzione richiesta (da 00h a 0FEh, se si vuole inviare un carattere in uscita; FFh, richiesta di input di un carattere)

Restituisce

Se si vuole inviare un carattere in uscita, non restituisce nulla.

Se si vuole leggere un carattere, restituisce:
Flag di zero impostato ad uno (ZF=1), se non sono stati digitati caratteri.

Flag di zero impostato a zero (ZF=0) se è disponibile un carattere
AL Carattere su 8 bit

Commenti

Questa funzione può leggere o scrivere sulla Console a seconda di come è stato impostato il registro DL. La funzione legge i caratteri da tastiera senza inviare l'eco su terminale ed ignorando il Ctrl-C ed il Ctrl-Break. Se il carattere è ASCII Extended, viene restituito uno 0 in AL ed occorre un'altra chiamata di questa funzione per ottenere il codice del tasto premuto. Non si può inviare in uscita con questa funzione il carattere FFh.

Int 21/07

Input diretto dal dispositivo STDIN

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 07h

Restituisce

AL Carattere letto, su 8 bit

Commenti

Gestisce l'input in modo simile all'Int 21/01, tranne che il carattere letto non viene visualizzato sullo schermo e la funzione non gestisce il Ctrl-C ed il Ctrl-Break. Se non c'è alcun carattere disponibile, la funzione attende che venga digitato un carattere e restituisce il relativo codice ASCII. Se il carattere è ASCII Extended, viene restituito uno 0 in AL ed occorre un'altra chiamata di questa funzione per ottenere il codice del tasto premuto.

Int 21/08

Input da STDIN

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 08h

Restituisce

AL Carattere letto, su 8 bit

Commenti

Attende e legge un carattere da STDIN. Quando un carattere si rende disponibile, viene restituito il suo codice ASCII. Se il carattere è ASCII

Extended, viene restituito uno 0 in AL ed occorre un'altra chiamata di questa funzione per ottenere il codice del tasto premuto. Se viene riconosciuto il codice Ctrl-C o Ctrl-Break viene eseguito l'Int 23.

Int 21/09

Visualizza una stringa

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 09h
DS:DX Puntatore alla stringa terminante con $

Restituisce

Nulla

Commenti

Invia in uscita una sequenza di caratteri contigui nello stesso modo in cui l'Int 21/02 invia in uscita un solo carattere. Vengono inviati tutti i caratteri a partire dall'indirizzo specificato fino a che non viene incontrato il simbolo dollaro ($, codice ASCII 24h).

Int 21/0A

Input con buffer, da STDIN

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 0Ah
DS:DX Puntatore al buffer di input

Restituisce

Nulla

Commenti

I caratteri di input vengono letti da STDIN ed inseriti in un'area di memoria buffer definita dall'utente. Questo buffer viene impostato nel modo seguente:

Offset	Contenuto
0	Numero massimo di byte da leggere
1	Numero di byte letti
2-?	Numero di byte pervenuti dalla tastiera

Per utilizzare questa funzione, memorizzare il numero massimo di byte da leggere nel primo byte del buffer puntato da DS:DX. Il numero minimo di byte è 2 (1 byte di input più il carattere di ritorno a capo). Il numero massimo di caratteri è 255.

I caratteri vengono letti ed inseriti nel buffer, a partire dal terzo byte del buffer. I caratteri ASCII richiedono un byte; i caratteri ASCII Extended due (Carattere NUL seguito dal codice del carattere). Quando il numero di byte corrispondenti ai caratteri letti raggiunge una cifra pari alle dimensioni del buffer meno uno, i nuovi caratteri vengono ignorati; un segnale acustico vi avverte ogni volta che premete un tasto. Premendo il tasto Enter, il numero di byte memorizzati (escludendo il ritorno a capo) viene memorizzato nel secondo byte del buffer.

L'input consente di inserire in coda i caratteri letti ("type ahead"), e consente di utilizzare i comandi di tastiera per modificare quanto scritto, sono attive anche le funzioni Ctrl-C e Ctrl-Break che chiamano la funzione Int 23.

Int 21/0B

Controlla lo stato di STDIN

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 0Bh

Restituisce

AL 00h, Carattere non disponibile
FFh, Carattere disponibile

Commenti

Controlla se sono disponibili dei caratteri dal dispositivo STDIN (normalmente la tastiera). Se ci sono dei caratteri disponibili, questi non vengono letti da questa funzione, che provvede solamente ad indicarne la presenza. Se vengono riconosciute le funzioni Ctrl-C o Ctrl-Break, viene chiamata la funzione Int 23.

Int 21/0C

Cancella il buffer e legge la tastiera

Versione DOS:1

Per chiamarla

AH 0Ch

AL Funzione di input del DOS da eseguire (01h,06h,07h,08h, o 0Ah)

Restituisce

Restituisce informazioni diverse a seconda di quanto richiesto con AL

Commenti

E' un modo alternativo per chiamare le funzioni di input del DOS. L'unica operazione eseguita da questa funzione è la cancellazione del buffer di input; il controllo viene quindi ceduto alla funzione del DOS specificata in AL. Per quanto riguarda la chiamata, le informazioni restituite da queste funzioni ed eventuali commenti, riferitevi alle pagine di descrizione degli Interrupt 21 del DOS.

Int 21/0D

Reset del disco

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 0Dh

Restituisce

Nulla

Commenti

Trasferisce il contenuto dei buffer del disco sui file corrispondenti su disco (scarica i buffer del disco). Non aggiorna la directory del disco e non deve essere utilizzata al posto di un'operazione di chiusura di file.

Int 21/0E

Seleziona il disco

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 0Eh
DL Numero dell'Unità (da A:=0 a Z:=25)

Restituisce

AL Numero dell'ultima unità a disco (da A:=1 a Z:=26)

Commenti

Imposta l'unità di default e restituisce il numero delle unità logiche (dispositivi gestiti a blocchi) installati. A partire dal DOS V3, la funzione restituisce come numero dell'ultima unità, il massimo tra il numero di unità logiche, valore di LASTDRIVE nel file CONFIG.SYS, e 5 (valore di default di LASTDRIVE).

Int 21/0F

Apre un file (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 0Fh
DS:DX Puntatore al FCB del file da aprire

Restituisce

AL 00h, File aperto con successo
FFh, File non aperto

Commenti

Viene utilizzata per aprire un file su disco utilizzando un FCB. Questa funzione non crea un nuovo file (vedere Int 21/16) e deve essere chiamata dopo avere scritto l'unità, il nome e l'estensione del file nel FCB. Le unità vengono indicate con 0 (unità di default), 1 (A:), 2 (B:), etc. Questa funzione imposta a zero il campo del FCB contenente il numero di blocchi, imposta la lunghezza del record ad 80h, le dimensioni, la data e l'ora di creazione del file richiesto secondo le informazioni contenute nella directory.

Int 21/10

Chiude un file (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 10h
DS:DX Puntatore al FCB aperto

Restituisce

AL 00h, File chiuso con successo
FFh, File non chiuso

Commenti

Questa funzione viene utilizzata per chiudere un file su disco aperto in precedenza e che utilizzi il FCB. Questa funzione è essenziale per i file

con FCB perchè costringe il DOS ad aggiornare le informazioni relative al file contenute nella directory. Per utilizzare questa funzione occorre fornire nel FCB le informazioni relative al nome, all'estensione del file e all'unità su cui è memorizzato.

Int 21/11

Ricerca di un file (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 11h
DS:DX Puntatore al FCB non aperto

Restituisce

AL 00h, File trovato
FFh, Nessun file trovato

Commenti

Viene utilizzata per ricercare il primo file nella directory corrispondente al nome specificato. Per utilizzare questa funzione occorre fornire il nome, l'estensione, e l'unità del file nel FCB. A partire dal DOS V2.1, il punto di domanda (?) viene gestito come carattere jolly. E' consentito utilizzare gli asterischi (*) come caratteri jolly solamente nel DOS V3.

Utilizzare un FCB esteso per ricercare quei file che abbiano determinati attributi specificati come segue:

Valore	Tipo di file da ricercare
00h	Normale
02h	Normale e nascosto
04h	Normale e di sistema
06h	Normale, nascosto, e di sistema

Valore	Tipo di file da ricercare
08h	Etichette di Volume
10h	Directory

Se il file è stato trovato, il DTA conserva un FCB non aperto per il file che è stato trovato. Se la ricerca viene effettuata con un FCB esteso, il DTA conserva un FCB esteso. Se sono stati utilizzati dei caratteri jolly per la ricerca del file, e non è stato restituito alcun errore da questa funzione, si può continuare la ricerca con l'Int 21/12.

Int 21/12

Ricerca del file successivo (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 12h
DS:DX Puntatore al FCB restituito dalla funzione 21/11 o 21/12

Restituisce

AL 00h, File trovato
FFh, Nessun file trovato

Commenti

Continua la ricerca di un file nella directory, cominciata con l'Int 21/11. Può essere chiamata tante volte quanto è necessario per individuare un certo file nella directory, ma cerca solamente i file successivi, non il primo file. Il FCB puntato da DS:DX deve essere lo stesso utilizzato per la ricerca precedente.

Se la ricerca ha avuto successo, il DTA conserva un FCB non aperto per il file trovato. Se la ricerca è stata effettuata con un FCB esteso, il DTA conserverà un FCB esteso.

Int 21/13

Cancella un file (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 13h
DS:DX Puntatore al FCB non aperto

Restituisce

AL 00h, File cancellato
FFh, File non cancellato

Commenti

Viene utilizzata per cancellare i file normali che utilizzano il FCB. Questa funzione non può cancellare i file a sola lettura, i file di sistema, i file nascosti, le etichette dei volumi, e le directory.

Per utilizzarla, occorre fornire il nome, l'estensione e l'unità del file nel FCB. A partire dal DOS V2.1 è consentito utilizzare il punto di domanda (?) come carattere jolly, e a partire dal DOS V3, l'asterisco (*). Non cercare di cancellare un file già aperto.

Int 21/14

Legge un file sequenziale (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 14h
DS:DX Puntatore al FCB aperto

Restituisce

AL 00h, Lettura con successo
01h, Nessuna lettura, già posizionato al termine del file
02h, Lettura cancellata, errore di confine nel DTA
03h, Lettura parziale, ora posizionato al termine del file

Commenti

L'Int 21/14 facilita la lettura sequenziale del contenuto di un file su disco utilizzando il FCB. Potete leggere il contenuto solamente dei file già aperti (Int 21/0F).

Per utilizzarla, il puntatore DS:DX deve puntare l'inizio del FCB creato dopo l'apertura del file. La lettura viene controllata dai parametri contenuti nel FCB. La lunghezza della lettura è specificata dalle dimensioni del record. La posizione viene data dal numero del blocco corrente e dal record corrente.

Una volta terminata la lettura, quanto letto da disco viene inserito nel DTA, ed il numero del record corrente contenuto nel FCB viene incrementato automaticamente.

Int 21/15

Scrive un file sequenziale (FCB)

Versione DOS 1

Per chiamarla

AH 15h
DS:DX Puntatore al FCB aperto

Restituisce

AL 00h, Scrittura con successo
01h, Nessuna scrittura, disco pieno o file a sola lettura
02h, Scrittura cancellata, errore di confine nel DTA

Commenti

L'Int 21/15 consente la scrittura sequenziale dei dati su file utilizzando il FCB. Potete scrivere solamente sui file già aperti (Int 21/0F).

Per utilizzarla, il puntatore DS:DX deve puntare l'inizio del FCB creato dopo l'apertura o la creazione del file. La scrittura viene controllata dai parametri contenuti nel FCB. La lunghezza della scrittura è specificata dalle dimensioni del record. La posizione viene data dal numero del blocco e del record corrente.

Int 21/16

Crea un file (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 16h
DS:DX Puntatore al FCB non aperto

Restituisce

AL 00h, File creato
FFh, File non creato

Commenti

Crea il file specificato e lo lascia aperto per successivi utilizzi con il FCB. Per utilizzarla, occorre fornire l'unità, il nome e l'estensione del file nel

FCB. Se viene utilizzato un FCB esteso, si possono anche assegnare gli attributi per creare un file nascosto o un etichetta di volume.

Int 21/17

Cambia il nome del file (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 17h
DS:DX Puntatore al FCB modificato

Restituisce

AL 00h, Modifica del nome effettuata
FFh, Modifica del nome non effettuata

Commenti

Consente di cambiare il nome di un file su disco utilizzando un FCB modificato. Si può cambiare nome solamente ai file normali. Il FCB modificato ha questo formato:

Offset	Significato
00h	Unità a disco
01h	Nome originario del file
09h	Estensione originaria del file
11h	Nuovo nome del file
19h	Nuova estensione del file

A partire dal DOS V2.1, è consentito l'utilizzo del punto di domanda (?) come carattere jolly, e a partire da DOS V3, dell'asterisco (*). Dato che il nome di un file all'interno di una stessa directory deve essere unico, questa funzione restituisce un errore se chiedete di cambiare il nome di un file in un nome che già esiste.

Int 21/19

Unità di default

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 19h

Restituisce

AL Numero dell'unità corrente (A:=0, Z:=25)

Commenti

Viene utilizzata per determinare quale unità a disco è utilizzata in quel momento come unità di default.

Int 21/1A

Imposta l'indirizzo del DTA

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 1Ah
DS:DX Puntatore al nuovo DTA

Restituisce

Nulla

Commenti

Viene utilizzata per specificare al DOS il DTA (Indirizzo del buffer di Trasferimento da Disco - Disk Transfer Address). Quando un programma viene avviato, il DTA viene impostato a 128 byte e posizionato a parte nel PSP all'offset 80h.

Int 21/1B

Legge le informazioni contenute nella tabella di allocazione

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 1Bh

Restituisce

AL Numero di settori per cluster
CX Numero di byte per settore fisico
DX Numero di cluster per disco
DS:BX Puntatore al byte di descrizione del tipo di supporto

Commenti

Restituisce le informazioni di base necessarie per conoscere la capacità del disco posto nell'unità di default. A partire dal DOS V2, DS:BX punta il byte di descrizione del tipo di supporto, contenuto nella FAT, ma nel DOS V1, punta al FAT contenuto nella memoria. Il byte di descrizione del tipo di supporto (o FAT ID) può essere utilizzato per identificare il formato del supporto secondo la tabella seguente.

Valore	Significato
F0h	Non identificabile
F8h	Disco fisso
F9h	Doppia faccia, 15 settori per traccia (1.2M)
F9h	Doppia faccia, 9 settori per traccia (720K)
FCh	Singola faccia, 9 settori per traccia
FDh	Doppia faccia, 9 settori per traccia (360K)
FEh	Singola faccia, 8 settori per traccia
FFh	Doppia faccia, 8 settori per traccia

Int 21/1C

Legge la tabella di allocazione di una determinata unità

Versione DOS: 2

Per chiamarla

AH 1Ch
DL Numero dell'unità (Unità corrente = 0, da A:=1 a Z:=26)

Restituisce

AL Numero di settori per cluster
CX Numero di byte per settore fisico
DX Numero di cluster per disco
DS:BX Puntatore al byte di descrizione del tipo di supporto

Commenti

Restituisce le stesse informazioni dell'Int 21/1B ma per l'unità indicata in DL.

Int 21/21

Legge da file ad accesso diretto (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 21h
DS:DX Puntatore al FCB aperto

Restituisce

AL 00h, Lettura con successo
01h, Nessuna lettura, già posizionato al termine del file
02h, Lettura cancellata, errore di confine nel DTA
03h, Lettura parziale, ora posizionato al termine del file

Commenti

L'Int 21/14 facilita la lettura del contenuto dei file ad accesso diretto (non sequenziali) utilizzando il FCB. Potete leggere il contenuto solamente dei file già aperti.

Per utilizzarla, il puntatore DS:DX deve puntare l'inizio del FCB creato dopo l'apertura del file. La lettura viene controllata dai parametri contenuti nel FCB. Il record da leggere e la sua lunghezza vengono specificati nei relativi campi del FCB. Una volta terminata la lettura, la posizione corrente nel file non viene modificata, ma quanto letto dal file viene trasferito nel DTA.

Int 21/22

Scrittura di un file ad accesso diretto (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 22h
DS:DX Puntatore al FCB aperto

Restituisce

AL 00h, Scrittura con successo
01h, Nessuna scrittura, disco pieno o file a sola lettura
02h, Scrittura cancellata, errore di confine nel DTA

Commenti

L'Int 21/22 facilita la scrittura dei dati su file ad accesso diretto utilizzando il FCB. Potete scrivere solamente sui file già aperti.

Per utilizzarla, il puntatore DS:DX deve puntare l'inizio del FCB creato dopo l'apertura o la creazione del file. La scrittura viene controllata dai parametri contenuti nel FCB. Il record da scrivere e la sua lunghezza venono specificati nei relativi campi del FCB. Questa funzione non modifica la posizione corrente memorizzata nel FCB.

Int 21/23

Legge le dimensioni di un file (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 32h
DS:DX Puntatore al FCB non aperto

Restituisce

AL 00h, Operazione terminata con successo; nessun errore
FFh, Nessun file trovato

Commenti

Viene utilizzata per determinare il numero di record che costituiscono il file specificato attraverso l'utilizzo del FCB. Il file non deve essere stato aperto quando utilizzate questa funzione, inoltre dovete avere scritto il nome, l'estensione, l'unità e la lunghezza dei record del file nel FCB. Il nome del file deve essere completo ed unico; i caratteri jolly non vengono accettati.

Quando il file cercato è stato trovato, nel campo del numero di record del FCB puntato da DS:DX viene inserito il numero di record che costituiscono il file.

Int 21/24

Imposta il campo del numero di record (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 24h
DS:DX Puntatore al FCB aperto

Restituisce

Nulla

Commenti

Modifica un FCB aperto preparandolo per potere gestire i file ad accesso diretto. Potete utilizzare questa funzione solamente dopo avere scritto la dimensione dei record, il numero di record, e il numero di blocchi nei relativi campi del FCB. La funzione modifica il numero del record corrente tenendo conto di queste informazioni. E' la funzione principale nella trasformazione dei file da sequenziali ad accesso diretto.

Int 21/25

Imposta il vettore di interrupt

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 25h
AL Numero di Interrupt
DS:DX Puntatore al nuovo programma di gestione dell'interrupt

Restituisce

Nulla

Commenti

Questa funzione garantisce l'aggiornamento sicuro della tabella dei vettori di interrupt con l'indirizzo da voi fornito. Questo è l'unico modo approvato per modificare i vettori di interrupt.

Int 21/26

Crea un PSP

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 26h
DX Indirizzo del segmento per il nuovo PSP

Restituisce

Nulla

Commenti

Copia il PSP del programma corrente al segmento posto all'indirizzo del segmento specificato e aggiorna conseguentemente le informazioni sull'allocazione della memoria.

Int 21/27

Legge un blocco ad accesso diretto (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH	27h
CX	Numero di record da leggere
DS:DX	Puntatore al FCB aperto

Restituisce

AL	00h, Tutti i record letti con successo
	01h, Nessuna lettura, è stato incontrata la fine del file
	02h, Lettura cancellata, errore di confine nel DTA
	03h, Lettura parziale, è stata incontrata la fine del file
CX	Numero di record letti

Commenti

Facilita la lettura da disco di un gruppo di record consecutivi appartenenti ad un file ad Accesso Diretto utilizzando il FCB. Si può leggere il contenuto solamente di quei file che sono già stati aperti.

I parametri contenuti nel FCB controllano la lettura. Il record a partire dal quale deve iniziare la lettura e le dimensioni di ciascun record sono specificate in appositi campi del FCB.

Terminata la funzione, i dati letti da disco vengono trasferiti nel DTA. Se la lettura è stata completata con successo, i campi del record corrente, del blocco corrente e del record ad Accesso Diretto corrente vengono aggiornati.

Int 21/28

Scrive un blocco ad accesso diretto (FCB)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 28h
CX Numero di record da scrivere
DS:DX Puntatore al FCB aperto

Restituisce

AL 00h, Tutti i record sono stati scritti con successo
01h, Nessuna scrittura, disco pieno o file a sola lettura
02h, Scrittura cancellata, errore di confine nel DTA
CX Numero di record scritti

Commenti

Facilita la scrittura ad accesso diretto su disco di un gruppo di record consecutivi utilizzando il FCB. Si può scrivere solamente se il file è già stato aperto. Il record a partire dal quale deve iniziare la scrittura e le dimensioni di ciascun record sono specificate nei relativi campi del FCB.

Se la funzione è terminata con successo, i campi del record corrente, del blocco corrente e del record ad Accesso Diretto corrente vengono aggiornati.

Int 21/29

Scompone il nome di un file (Parsing)

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 29h
AL Flag di controllo della scomposizione (vedi la tabella nei *Commenti*)
DS:SI Puntatore alla stringa del nome
ES:DI Puntatore al FCB

Restituisce

AL 00h, Nessun carattere jolly trovato
01h, Caratteri jolly trovati
FFh, Unità specificata non valida
DS:SI Puntatore al carattere successivo al nome del file scomposto
SE:DI Puntatore al FCB aggiornato ma non aperto

Commenti

Estrae il nome del file dalla linea dei comandi e lo inserisce nel formato richiesto dal FCB per la sua apertura. Per utilizzarla, occorre definire un puntatore alla stringa del nome del file e uno al FCB che viene utilizzato. Questo FCB non deve avere nessun formato particolare-deve essere semplicemente un blocco di memoria sufficientemente grande da contenere un FCB.

L'interpretazione del nome del file viene controllata dai flag di scomposizione nel modo seguente:

76543210	**Significato**
.....0	Non ignorare i separatori iniziali.
.....1	Ignora i separatori iniziali.
.....0.	Modifica dell'ID dell'unità a seconda che sia specificata o meno. Se non è specificata, scrivere 0.

76543210	Significato
.....1.	Modifica dell'ID dell'unità solamente se specificato.
.....0..	Modifica del nome del file a seconda che sia specificato o meno.
.....1..	Modifica del nome del file solamente se specificato.
....0...	Modifica dell'estensione a seconda che sia specificata o meno.
....1...	Modifica dell'estensione solamente se viene specificata.

I caratteri di separazione in tutte le versioni del DOS comprendono i punti, le virgole, i due punti, i punti e virgola, i segni uguale, i segni più, le tabulazioni, e gli spazi. Il DOS V1 inoltre utilizza le virgolette, le barre diagonali, e le parentesi quadre destra e sinistra.Restituisce un FCB non aperto per il nome dei file suddiviso e un puntatore al primo carattere successivo al nome del file. Se il nome del file non può essere spezzato, in ES:DI+1 viene scritto il carattere spazio.

Int 21/2A

Lettura della data di sistema

Versione DOS: 1

Per chiamarla

AH 2Ah

Restituisce

CX Anno (da 1980 a 2099)
DH Mese (da 1 a 12)
DL Giorno (da 1 a 31)
AL Giorno della settimana (0=Domenica, 1=Lunedì, etc.) DOS V1.1 o successive

Commenti

Restituisce la data riportata nell'orologio interno del DOS.

Int 21/2B

Imposta la data di sistema

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

AH 2Bh
CX Anno (da 1980 a 2099)
DH Mese (da 1 a 12)
DL Giorno (da 1 a 31)

Restituisce

AL 00h, L'impostazione della data ha avuto successo
FFh, Data non valida e non impostata

Commenti

Tipicamente, imposta solamente la parte dell'orologio interno del DOS che gestisce la data, ma se il calcolatore ha un clock a CMOS, questa funzione imposta anche la sua data.

Int 21/2C

Legge il tempo di sistema

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

AH 2Ch

Restituisce

CH Ore (da 0 a 23)
CL Minuti (da 0 a 59)
DH Secondi (da 0 a 59)
DL Centesimi di secondo (da 0 a 99)

Commenti

Legge l'orologio Interno del DOS la cui precisione dipende solamente dalla precisione con cui è stato impostato. Utilizza i registri con lo stesso formato utilizzato dall'Int 21/2D.

Int 21/2D

Imposta il tempo di sistema

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

AH 2Dh
CH Ore (da 0 a 23)
CL Minuti (da 0 a 59)
DH Secondi (da 0 a 59)
DL Centesimi di secondo (da 0 a 99)

Restituisce

AL 00h, L'impostazione del tempo ha avuto successo
FFh, Tempo non valido e non impostato

Commenti

Tipicamente, imposta solamente la parte dell'orologio interno del DOS che gestisce il tempo, ma se il calcolatore ha un clock a CMOS, questa funzione imposta anche la sua ora.

Int 21/2E

Imposta il flag di verifica

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

AH	2Eh
AL	00h, Disattiva la verifica
	01h, Attiva la verifica
DH	00h, (versione del DOS precedente la 3.0)

Restituisce

Nulla

Commenti

Attivando il flag di verifica, viene aumentata l'affidabilità della scrittura su disco ma viene anche aumentato il tempo di trasferimento. L'Int 21/54 può essere utilizzato per determinare lo stato attuale del flag di verifica.

Int 21/2F

Legge l'indirizzo del DTA

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 2Fh

Restituisce

ES:BX Puntatore al DTA

Commenti

Le dimensioni standard del DTA sono di 128 byte a partire dall'offset 80h nel PSP. L'Int 21/1A imposta il DTA; questa funzione vi dice dove si trova.

Int 21/30

Legge il numero della versione del DOS

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 30h

Restituisce

AL Numero principale della versione (2,3,4)
AH Numero secondario della versione (2.1=10)
BX 00h
CX 00h

Commenti

Restituisce il Numero della versione del DOS sotto la quale il vostro programma viene eseguito. Le versioni del DOS precedenti alla versione 2.0 restituiscono 0 sia in AL che in AH.

Int 21/31

Termina e rimane residente

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 31h
AL Codice di ritorno
DX Dimensioni di memoria da riservare (in paragrafi)

Restituisce

Nulla

Commenti

Fa terminare un programma ma *non* rilascia la memoria assegnata al programma nè chiude i file che sono stati aperti. Questa funzione consente di mantenere occupati più di 64K di memoria e consente di

controllare il codice di ritorno, che è disponibile per il programma genitore attraverso l'Int 21/4D o per un file batch attraverso il parametro ERRORLEVEL.

Questa funzione cerca di allocare la memoria richiesta in DX tra quella allocata quando il programma era stato avviato. La memoria assegnata attraverso l'Int 21/48 non viene toccata.

Int 21/33

Legge/imposta i parametri del sistema

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 33h
AL 00h, Legge il flag di stato

AL 01h, Imposta il flag di stato
DL 00h, Controllo del Ctrl-Break disattivato
01h, Controllo del Ctrl-Break attivato

AL 05h, Lettura dell'unità da cui il sistema viene avviato (DOS 4)

Restituisce

Se AL=0
DL 00h, Controllo del Ctrl-Break disattivato
01h, Controllo del Ctrl-Break attivato

Se AL=5
DL Numero dell'unità da cui il sistema è stato avviato (1=A:, 2=B:, etc.)

Commenti

Controlla i parametri di Sistema riconoscendo se Ctrl-C e Ctrl-Break sono attivi durante le varie funzioni dell'Int 21, oppure restituisce il numero dell'unità dalla quale il sistema è stato avviato. Quest'ultima funzione è nuova ed è presente a partire dal DOS V4.

Int 21/35

Legge il vettore di interrupt

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 35h
AL Numero di Interrupt

Restituisce

ES:BX Puntatore al programma di gestione dell'Interrupt

Commenti

L'unico modo *approvato* per leggere l'impostazione corrente del vettore di Interruzione. E' garantito che funzioni in modo pulito e che fornisca in modo affidabile il contenuto del vettore.

Int 21/36

Legge lo spazio libero su disco

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 36h
DL Unità a Disco (0=default, 1=A:,etc..)

Restituisce

AX Numero di Settori per cluster, FFFFh se l'unità non è valida
BX Numero di cluster disponibili
CX Numero di byte per settore
DX Numero di cluster sull'unità

Commenti

Questa funzione, che è simile agli Int 21/1B e 21/1C, restituisce le informazioni di base che consentono di determinare lo spazio disponibile su disco.

Int 21/38

Legge/imposta le informazioni sulla nazione

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 38h
Lettura dei dati correnti sulla Nazione
AL 00, lettura dei dati correnti sulla Nazione

Con la versione 3.0 del DOS e successive:
AL 01-FEh codice della nazione <255
FFh il codice è in BX

BX Codice della nazione se AL=FFh
DS:DX Puntatore al buffer contenente le informazioni

Impostazione dei dati correnti sulla nazione
AL 01-FEh codice della nazione <255
FFh il codice è in BX
BX Codice della nazione se AL=FFh
DX FFFFh

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
BX Codice della nazione (solamente DOS V3)
DS:DX Puntatore alle informazioni sulla nazione

Flag del riporto impostato ad uno, se si è verificato un errore
AX 02h, Nazione non valida (file non trovato)

Commenti

Restituisce un puntatore alla tabella contenente le informazioni specifiche per ciascuna nazione. Nella versione 3 del DOS e successive, questa funzione può essere usata anche per impostare le informazioni sulla nazione. Il formato della tabella delle informazioni puntata da DS:DX è il seguente:

Versione DOS: 2

Offset	Lunghezza	Significato
00h	Word	Formato del tempo e della data
	0=USA	m d y, hh:mm:ss
	1=Europa	d m y, hh:mm:ss
	2=Giappone	y m d, hh:mm:ss
02h	2 byte	Simbolo della moneta ASCIIZ
04h	2 byte	Separatore delle migliaia ASCIIZ
06h	2 byte	Separatore dei decimali ASCIIZ
08h	18 byte	Riservati

Versione DOS: 3

Offset	Lunghezza	Significato
00h	Word	Formato della data (uguale al DOS V2)
02h	5 Byte	Simbolo della moneta in ASCIIZ
07h	2 byte	Separatore delle migliaia in ASCIIZ
09h	2 byte	Separatore dei decimali in ASCIIZ
0Bh	2 byte	Separatore della data in ASCIIZ
0Dh	2 byte	Separatore dell'orologio in ASCIIZ
0Fh	Byte	Formato del simbolo della moneta 00h=simbolo per primo, niente spazio 01h=simbolo segue, nessuno spazio 02h=simbolo per primo, uno spazio 03h=simbolo segue, uno spazio 04h=sostituisce la virgola decimale
10h	Byte	Numero di cifre dopo i decimali
11h	Byte	Formato dell'orario Bit 0 =0, orologio di 12 ore =1, orologio di 24 ore
12h	DWord	Indirizzo della mappa della nazione
16h	2 byte	Separatore della lista dei dati in ASCIIZ
18h	10 byte	Riservati

Int 21/39

Crea le sottodirectory

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 39h
DS:DX Puntatore alla specifica del percorso in ASCIIZ

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 03h, Percorso non trovato
05h, *Accesso non consentito*

Commenti

Consente la creazione di nuove directory. Questa funzione restituisce un errore e non crea la directory desiderata se la directory esiste già, se non tutti gli elementi specificati nel percorso esistono, o se la directory appartiene alla radice e la radice è già piena.

Int 21/3A

Cancella una sottodirectory

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 3Ah
DS:DX Puntatore alla specifica del percorso in ASCIIZ

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 03h, Percorso non trovato
05h, Accesso non consentito
06h, Directory corrente
10h, Directory corrente

Commenti

Consente di cancellare la directory specificata, ma solamente se esiste, è vuota, e non è la directory corrente.

Int 21/3B

Imposta la directory

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 3Bh
DS:DX Puntatore alla stringa contente il percorso in ASCIIZ

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 03h, Percorso non trovato

Commenti

Vi consente di cambiare la directory corrente (in modo analogo ai comandi CHDIR e CD del DOS).

Int 21/3C

Crea/tronca un file (handle)

Per Chiamarla

AH 3Ch
CX Attributo del file
DS:DX Puntatore al nome del file in ASCIIZ

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Handle del file

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 03h, Percorso non trovato
04h, Nessun handle disponibile
05h, Accesso non consentito

Commenti

Crea e apre un file specificato se non esiste o, se esiste, lo tronca ad una lunghezza di zero e poi lo apre.

Il nome del file desiderato viene indicato con una stringa ASCIIZ, che può contenere anche l'unità ed il percorso. Questa funzione non può essere utilizzata per creare sottodirectory o etichette di volume.

Int 21/3D

Apre un file (handle)

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 3Dh
AL Modalità di accesso (DOS V2)
DS:DX Puntatore alla specifica del file in ASCIIZ (modalità di accesso del DOS V3 e della condivisione dei file)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Handle del file

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
02h, File non trovato
03h, Percorso non trovato
04h, Nessun handle disponibile
05h, Accesso non consentito
0Ch, Codice di accesso non valido

Commenti

Consente di aprire un file specificandone il nome in una stringa ASCIIZ. Sono accessibili i file normali, quelli nascosti e quelli di sistema. La tabella seguente mostra come impostare AL per il DOS V2 ed il DOS V3 (solamente i bit 0-2 vengono utilizzati nella versione 2 del DOS).

76543210	**Significato**
.....000	Accesso per lettura
.....001	Accesso per scrittura
.....010	Accesso per lettura /scrittura
....0...	Riservato (deve essere 0)
.000....	Modalità di condivisione-modalità di compatibilità
.001....	Modalità di condivisione-accesso per lettura/scrittura non consentito
.010....	Modalità di condivisione-accesso per scrittura negato
.011....	Modalità di condivisione-accesso per lettura negato
.010....	Modalità di condivisione-accesso pieno
0.....	Ereditato da un processo figlio
1.....	Privato del processo corrente

Se l'operazione ha avuto successo, il file viene aperto per accedervi nel modo desiderato e il puntatore di lettura/scrittura posizionato all'inizio del file. L'handle del file (numero di 16-bit) viene utilizzato in seguito per indirizzare il file aperto.

Int 21/3E

Chiude un file (handle)

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 3Eh
BX Handle del file

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 06h, Descrittore non valido

Commenti

Viene utilizzata per chiudere i file aperti o creati in precedenza utilizzando le funzioni del DOS che gestiscono gli handle. L'handle viene rilasciato per utilizzi successivi, e vengono eseguiti tutti gli aggiornamenti del file richiesti. La data del file viene modificata solo se sono state apportate delle modifiche.

Int 21/3F

Legge un file o un dispositivo (handle)

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 3Fh
BX Descrittore del file
CX Numero di byte
DS:DX Puntatore all'area del buffer dati

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Numero di byte letti

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 05h, Accesso non consentito
06h, Handle non valido

Commenti

Trasferisce il numero di byte indicato dal disco al buffer. Se l'operazione è stata portata a termine con successo, ma AX è minore di CX, vuol dire che la lettura è stata parziale perchè è stato incontrata la fine del file (EOF). Se la fine del file era già stata raggiunta all'atto della chiamata di questa funzione, il flag di riporto viene impostato ad uno e AX a zero.

Int 21/40

Scrive su file o su dispositivo (handle)

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 40h
BX Descrittore del file
CX Numero di byte da scrivere
DS:DX Puntatore all'area del buffer di scrittura

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Numero di byte scritti

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 05h, Accesso non consentito
06h, Descrittore non valido

Commenti

Per prima cosa specifica l'handle del file, il numero di byte da trasferire, e punta al buffer dei dati; quindi trasferisce il numero di byte indicato, su file a partire dalla posizione corrente.

Al termine dell'operazione, AX contiene il numero di byte scritti o un codice di errore. Normalmente il valore che contiene AX è lo stesso del numero di byte da scrivere (CX). Se la scrittura è stata portata a termine con successo, ma AX è minore di CX, vuol dire che la scrittura è stata parziale.

Int 21/41

Cancella un file

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 41h
DS:DX Puntatore allo specificatore ASCIIZ del file

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 02h, File non trovato
05h, Accesso non consentito

Commenti

Cancella un file inserendo nella directory E5h al posto del primo byte del nome del file. Non viene effettuata nessun'altra modifica nella directory. I cluster allocati per il file ritornano ad essere liberi e pronti per essere riutilizzati. Non sono consentiti i caratteri jolly nella specificazione del nome del file.

Int 21/42

Sposta il puntatore all'interno del file

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 42h
AL Metodo di spostamento
00h, Spostamento dall'inizio del file
01h, Spostamento dalla posizione corrente
02h, Spostamento dalla fine del file
BX Handle del file
CX:DX Spostamento desiderato

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
DX:AX Nuova posizione del puntatore all'Interno del file

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida (file condiviso)
06h, Handle non valido

Commenti

Modifica la posizione del puntatore di lettura/scrittura di un file calcolando la nuova posizione a partire dalla posizione corrente dall'inizio o dalla fine del file.

Int 21/43

Legge/imposta gli attributi dei file

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 43h
AL 00, Lettura degli attributi del file
01, Impostazione degli attributi del file
CX Attributi che si vogliono impostare
DS:DX Puntatore alla specifica ASCIIZ del file

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
CX Attributi letti (vedere tabella)

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h,Funzione non valida (file condiviso)
02h,File non trovato
03h,Percorso non trovato
04h,Accesso non permesso

Commenti

Con questa funzione potete impostare solamente i seguenti attributi:

6543210	**Significato**
.....1	Sola lettura
.....1.	Nascosto
....1..	Sistema
.1.....	Archivio

Int 21/44/00

IOCTL: Legge le informazioni sui dispositivi

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 00h
BX Descrittore

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
DX Informazioni sul dispositivo (vedi tabella)

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
05h, Accesso non consentito
06h, Descrittore non valido

Commenti

Al termine dell'esecuzione, DX contiene il codice dell'informazione richiesta sul dispositivo alfanumerico o il file specificato con il descrittore contenuto in BX. I codici con il loro significato sono riportati sotto:

Dispositivo a caratteri

FEDCBA98 76543210	Significato
....1	Dispositivo standard di input
....1.	Dispositivo standard di output
....1..	Dispositivo NUL
....1...	Dispositivo contenente il Clock
....x....	Riservato
....0.....	Con elaborazione
....1.....	Senza elaborazione (modalità binaria)
..... .0.....	Termine del file di input
..... 1.....	Dispositivo alfanumerico

FEDCBA98	76543210	Significato
..xxxxxx	.....	Riservati
.1.....	.....	E' possibile elaborare con le sottofunzioni 02h e 03h le stringhe inviate
x.....	.....	Riservato

Dispositivo a Blocchi (File su Disco)

FEDCBA98	76543210	Significato
.....	..xxxxxx	Numero dell'unità (0=A:, 1=B:, etc.)
.....	.0.....	Il file è stato scritto
.....	0.....	File su disco
xxxxxxxx	.....	Riservati; devono essere impostati a zero

L'handle contenuto in BX deve riferirsi ad un file o ad un dispositivo già aperti. Se non sono aperti, la funzione restituisce il codice di errore 06h (handle non valido).

Int 21/44/01

IOCTL: Imposta informazioni sui dispositivi

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 01h
BX Handle
DX Parola di definizione del dispositivo (una word)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
05h, Accesso non consentito
06h, Handle non valido

Commenti

Consente di impostare una parte della parola di definizione di un dispositivo alfanumerico. Il solo bit che viene generalmente modificato con questa funzione è il bit numero 5.

Se DH non contiene 0, la funzione restituisce il codice di errore 01h. Questa funzione richiede anche che l'handle si riferisca ad un file già aperto. La tabella seguente fornisce la spiegazione della parola di definizione del dispositivo (DX).

FEDCBA98	76543210	Significato
.....	1	Dispositivo standard di input
.....	.....1.	Dispositivo standard di output
.....	....1..	Dispositivo NUL
.....	...1...	Dispositivo contenente il Clock
.....	...x....	Riservato
.....	..0.....	Con elaborazione
.....	..1.....	Senza elaborazione (modalità binaria)
.....	.0.....	Termine del file di input
.....	1.....	Dispositivo alfanumerico
xxxxxxxx	.....	Riservati

Int 21/44/02

IOCTL: Legge da un dispositivo alfanumerico

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 02h
BX Handle
CX Numero di byte da leggere
DS:DX Puntatore al buffer dei dati

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Numero di byte trasferiti

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
05h, Accesso non consentito
06h, Handle non valido

Commenti

Qualsiasi informazione può essere inviata dall'unità al programma chiamante attraverso la stringa di controllo. Questa funzione può iniziare l'I/O da o al dispositivo, ma non è obbligata a farlo. Come l'unità risponda alla chiamata dipende dall'unità stessa. Il bit 14 della sotto-funzione 00h indica se l'unità può fornire o rispondere ad una stringa di controllo.

Int 21/44/03

IOCTL: Scrive su un dispositivo alfanumerico

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 03h
BX Descrittore
CX Numero di byte da inviare
DS:DX Puntatore al buffer dei dati

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Numero di byte trasferiti

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
05h, Accesso non consentito
06h, Handle non valido

Commenti

Qualsiasi informazione può essere inviata dall'unità al programma chiamante attraverso la stringa di controllo. Questa funzione può iniziare l'I/O da o al dispositivo, ma non è obbligata a farlo. Come l'unità risponda alla chiamata dipende dall'unità stessa. Il bit 14 della sottofunzione 00h indica se l'unità può fornire o rispondere ad una stringa di controllo.

Int 21/44/04

IOCTL: Legge da un'unità a blocchi

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 04h
BL Numero dell'unità
CX Numero di byte da leggere
DS:DX Puntatore al buffer dei dati

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Numero di byte trasferiti

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
05h, Accesso non consentito
06h, Handle non valido

Commenti

Qualsiasi informazione sull'unità a blocchi può essere inviata dall'unità al programma chiamante attraverso la stringa di controllo. Questa funzione può iniziare l'I/O da o al dispositivo, ma non è obbligata a farlo. Come l'unità risponda alla chiamata dipende dall'unità stessa. Le unità di controllo dei dispositivi a blocchi possono non supportare questa funzione; in questo caso viene restituito il codice di errore 01h.

Int 21/44/05

IOCTL: Scrive su un'unità a blocchi

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 05h
BL Numero dell'unità
CX Numero di byte da inviare
DS:DX Puntatore al buffer dei dati

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Numero di byte da trasferire

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
05h, Accesso non consentito
06h, Descrittore non valido

Commenti

Qualsiasi informazione sull'unità a blocchi può essere inviata dall'unità al programma chiamante attraverso la stringa di controllo. Questa

funzione può iniziare l'I/O da o al dispositivo, ma non è obbligata a farlo. Come l'unità risponda alla chiamata dipende dall'unità stessa. Le unità di controllo dei dispositivi a blocchi possono non supportare questa funzione.

Int 21/44/06

IOCTL: Legge lo stato di input

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 06h
BX Handle

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AL 00h, se lo stato è di EOF (file) o non pronto (dispositivi alfanumerici)
FFh, se lo stato non è di EOF (file) o è di pronto (dispositivi alfanumerici)

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
05h, Accesso non consentito
06h, Handle non valido

Commenti

Indica se un dispositivo od un file sono pronti per l'input. Potete verificare se un file si trova nella situazione di EOF solamente se questo non è stato posizionato ad EOF dall'Int 21/42.

Int 21/44/07

IOCTL: Legge lo stato di output

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 07h
BX Handle

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AL 00h, se lo stato è di Pronto (file) o non pronto (dispositivi alfanumerici)
FFh, se lo stato è di pronto (file o dispositivi alfanumerici)

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
05h, Accesso non consentito
06h, Handle non valido

Commenti

Indica se un dispositivo od un file sono pronti per ricevere dati. Notate che i file restituiscono sempre lo stato di *pronto* (ready) per un'operazione di output; i dispositivi alfanumerici no.

Int 21/44/08

IOCTL: Dispositivo a blocchi rimovibile?

Versione DOS: 3

Per Chiamarla

AH 44h
AL 08h
BL Numero dell'unità

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX 00h, Supporto rimovibile
01h, Supporto non rimovibile

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
0Fh, Unità non valida

Commenti

Con questa funzione, i programmi applicativi che devono individuare file dati o segmenti di overlay su un certo dispositivo, possono determinare se questo dispositivo è rimovibile.

Int 21/44/09

IOCTL: Dispositivo a blocchi locale o remoto?

Versione DOS: 3.1

Per Chiamarla

AH 44h
AL 09h
BL Numero dell'unità (0=corrente, 1=A:,etc.)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

DX Parola contenente gli attributi dell'unità (se il bit 12 =1, l'unità è remota; se è =0 è locale)

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore

AX 01h, Funzione non valida
0Fh, Unità non valida

Commenti

Determina se un dispositivo a blocchi è locale o remoto. Se la rete non è stata ancora avviata, la funzione restituisce il codice di errore 01h (funzione non valida).

Int 21/44/0A

IOCTL: Handle locale o remoto?

Versione DOS: 3.1

Per Chiamarla

AH 44h
AL 0Ah
BX Handle

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

DX Parola contenente gli attributi dell'unità (se il bit 15 =1,l'handle è remoto; se è =0 è locale)

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore

AX 01h, Funzione non valida
0Fh, Handle non valido

Commenti

Determina se l'handle è locale o remoto. Se la rete non è stata ancora avviata, la funzione restituisce il codice di errore 01h (funzione non valida).

Int 21/44/0B

IOCTL: Imposta il contatore di ripetizione di accesso

Versione DOS: 3

Per Chiamarla

AH 44h
AL 0Bh
CX Intervallo tra i tentativi di accesso
DX Numero di tentativi di accesso

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida

Commenti

Quando si utilizzano più PC collegati in rete, i parametri di ripetizione di accesso vengono associati con i meccanismi di bloccaggio dei file. I due parametri: numero di tentativi e tempo tra i tentativi, dipendono dal sistema. Differenze nella CPU e nella frequenza del clock influenzano questi due parametri. I valori di default sono: INTERVALLO=1 e NUMERO DI TENTATIVI=3.

Int 21/44/0C

IOCTL: I/O generico per gli handle

Versione DOS: 3.2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 0Ch
BX Handle
CH Codice di categoria (tipo di dispositivo)
05h, Stampante (DOS 3.2)
00h, Sconosciuto (DOS 3.2)
01h, COMx (DOS 3.3)
03h, CON (DOS 3.3)
05h, LPTx (DOS 3.3)
CL Codice di sottofunzione (se CH=3 o CH=5)
45h, Imposta il contatore di iterazioni (DOS 3.2 solamente)
65h, Legge il contatore di iterazioni (DOS 3.2 solamente)
4Ah, Seleziona (DOS 3.3 e successivi)
4Ch, Pronto a partire (DOS 3.3 e successivi)
4Dh, Pronto a terminare (DOS 3.3 e successivi)
5Fh, Imposta lo stato del video (DOS V4, CH=3 solamente)
6Ah, Seleziona la richiesta (DOS 3.3 e successivi)
6Bh, Lista delle richieste (DOS 3.3 e successivi)
7Fh, Lettura dello stato del video (DOS V4, CH=3 solamente)
DS:DX Puntatore al contatore di iterazioni (DOS 3.2)
Puntatore al blocco dei parametri (DOS 3.3)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida

Commenti

Il numero di iterazioni specifica quante volte il sistema deve tentare una determinata operazione prima di arrendersi. Nel DOS V3.3, questa funzione è stata modificata per gestire il cambio delle pagine di codice per i vari dispositivi. L'utilizzo di questa funzione va al di là dello scopo di questa guida rapida.

Int 21/44/0D

IOCTL: I/O generico per dispositivi a blocchi

Versione DOS: 3.2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 0Dh
BL Numero dell'unità
CH Codice di categoria (tipo di dispositivo)
08h, Unità a disco (dispositivo a blocchi)
CL Codice di sottofunzione
40h, Imposta i parametri per il dispositivo a blocchi
41h, Scrivi una traccia sull'unità logica
42h, Formatta/Verifica le tracce dell'unità logica
47h, Imposta il flag di accesso
60h, Legge i parametri del dispositivo a blocchi
61h, Legge una traccia sull'unità logica
62h, Verifica le tracce dell'unità logica
67h, Legge il flag di accesso (DOS V4)
DS:DX Puntatore al blocco dei parametri (DOS 3.3)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
02h, Unità non valida

Commenti

Aumenta le possibilità di controllare i dispositivi a blocchi. Alcune operazioni primitive vengono controllate attraverso la chiamata di questa funzione in modo indipendente dal dispositivo. Le sottofunzioni esulano dallo scopo di questa guida rapida.

Int 21/44/0E

IOCTL: Legge la mappa di un'unità logica

Versione DOS: 3.2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 0Eh
BL Numero dell'unità (0= corrente, 1=A:, etc.)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AL Numero assegnato all'unità logica (0=solamente un'unità logica assegnata; 1=A:, 2=B:, etc..)
Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore

AX 01h, Funzione non valida
02h, Unità non valida

Commenti

Il numero dell'unità restituito da questa funzione corrisponde alla designazione dell'unità all'atto dell'ultimo accesso nel caso in cui siano state utilizzate diverse designazioni della stessa unità logica.

Int 21/44/0F

IOCTL: Imposta la mappa di un'unità logica

Versione DOS: 3.2

Per Chiamarla

AH 44h
AL 0Eh
BL Nuovo numero dell'unità (0= corrente, 1=A:, etc.)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AL Numero dell'unità logica (0=solamente un'unità logica assegnata; 1=A:, 2=B:, etc..)

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
02h, Unità non valida

Commenti

Viene utilizzata per cambiare l'unità logica del dispositivo fisico a cui poi si accederà. Se l'operazione ha avuto successo il contenuto dei registri AL e BL deve essere uguale.

Int 21/45

Duplica un handle

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 45h
BX Handle del file

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Nuovo handle

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 04h, Nessun handle disponibile
06h, Handle non valido

Commenti

La duplicazione dell'handle di un file fornisce un altro handle per lo stesso file. I puntatori del file si muoveranno assieme.

Int 21/46

Forza la duplicazione di un handle

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 46h
BX Primo handle del file
CX Secondo handle del file

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 04h, Nessun handle disponibile
06h, Handle non valido

Commenti

Come la funzione 21/45, questa funzione fornisce due handle che puntano allo stesso file e si muovono assieme. Se l'handle contenuto in CX si riferisce ad un file già aperto, il file viene chiuso.

Int 21/47

Legge la directory corrente

Versione DOS: 2

Per chiamarla

AH 47h
DL Codice dell'unità (0=corrente, 1=A:, etc.)
DS:SI Puntatore ad un buffer tampone di 64-byte

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
DS:SI Puntatore al percorso della directory corrente

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 0Fh, Unità non valida

Commenti

Restituisce il percorso della directory corrente in codice ASCIIZ senza l'unità di appartenenza e la barra rovesciata (\). Se la directory si trova nella radice (root), viene restituito nella stringa solamente il carattere NUL.

Int 21/48

Alloca la memoria

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 48h
BX Numero di paragrafi richiesti

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Segmento a partire dal quale è stata allocata la memoria

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 07h, Blocchi di controllo della memoria distrutti
08h, Memoria non sufficiente
BX Dimensione del blocco più esteso disponibile (se AX=08h)

Commenti

Il puntatore contiene l'indirizzo del segmento iniziale dei blocchi (l'indirizzo di base è AX:0000h). Se il tentativo di allocare lo spazio richiesto fallisce, la funzione restituisce le dimensioni del più grande blocco disponibile.

Int 21/49

Rilascia la memoria

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 49h
BX Segmento del blocco da rilasciare

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 07h, Blocchi di controllo della memoria distrutti
09h, Indirizzo del blocco di memoria non valido

Commenti

Assume che il numero di blocchi da liberare sia stato acquisito con l'Int 21/48; se così non è, la funzione può fallire e causare errori impredicibili.

Int 21/4A

Modifica l'allocazione di memoria

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 4Ah
BX Nuova dimensione del blocco richiesta, in paragrafi
ES Segmento del blocco da modificare

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 07h, Blocchi di controllo della memoria distrutti
08h, Memoria non sufficiente
09h, Indirizzo del blocco di memoria non valido
BX Dimensione del blocco più esteso disponibile (se AX=08h)

Commenti

Questa funzione, indicata spesso come SETBLOCK, modifica il blocco di memoria specificato attraverso l'Int 21/48.

Int 21/4B

Esegue un programma (EXEC)

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 4Bh
AL 00, Caricamento ed esecuzione del programma
03, Caricamento di un overlay
ES:BX Puntatore al blocco dei parametri (vedi tabella)
DS:DX Puntatore allo specificatore ASCIIZ del file

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo. Il contenuto di tutti i registri, ad eccezione del CS e dell'IP viene perso. Il contenuto di SP e SS dovrebbe essere memorizzato prima della chiamata.

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida
02h, File non trovato
05h, Accesso non permesso
08h, Memoria non sufficiente
0Ah, Ambiente non valido
0Bh, Formato non valido

Commenti

Provvede all'esecuzione dei programmi e alla gestione degli overlay. Quando un nuovo programma (processo figlio) è terminato, il programma iniziale (processo genitore) riprende il controllo delle risorse. Il programma genitore può ricevere dal programma figlio un codice se quest'ultimo viene terminato da una funzione in grado di farlo. Il blocco dei parametri, puntato da ES:BX, è l'elemento primario nel controllo di questa operazione ed il suo formato è il seguente:

Funzione EXEC (AL=00h)

Byte	Lunghezza	Contenuto
00h	Word	Segmento del blocco di ambiente
02h	DWord	Puntatore alla coda del comando
06h	Dword	Puntatore al primo FCB (offset 5Ch)
0Ah	Dword	Puntatore al secondo FCB (offset 6Ch)

Funzione Overlay (AL=03h)

Byte	Lunghezza	Contenuto
00h	Word	Segmento del punto di caricamento dell'overlay
02h	Word	Fattore di rilocamento da applicare all'immagine del codice (file .EXE solamente)

Il blocco di ambiente è una serie di stringhe ASCIIZ utilizzate per passare al programma che deve essere eseguito informazioni sull'ambiente. La coda del comando è un singola stringa contenente tutto quanto digitato sulla linea del comando a fianco del comando da eseguire. Il formato prevede un byte che specifica la lunghezza della stringa seguito dalla stringa stessa terminante con un carattere di ritorno a capo.

Int 21/4C

Termina con un codice di ritorno

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 4Ch
AL Codice di Ritorno

Restituisce

Nulla

Commenti

E' il modo approvato per terminare un programma; questa funzione è operativamente identica all'Int 20. Riferitevi alla sezione dei *Commenti* all'Int 20 per ulteriori informazioni.

Int 21/4D

Legge il codice di ritorno

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 4Dh

Restituisce

AH Codice di uscita del Sistema
00h=Terminazione normale
01h=Terminato da Ctrl-C.
02h=Terminato per un errore critico su un dispositivo
03h=Terminato dalla chiamata dell'Int 21/31
AL Codice di uscita del processo Figlio

Commenti

Questa funzione restituisce il codice di uscita del processo figlio e del sistema una volta sola. Il codice di uscita del Sistema vi dice se il programma è terminato normalmente.

Int 21/4E

Ricerca la prima corrispondenza

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 4Eh
CX Attributo da utilizzare nella ricerca
DS:DX Puntatore allo specificatore ASCIIZ del file

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 02h, File non trovato
03h, Cammino non valido
12h, Non ci sono altri file

Commenti

Se è stato fornito il nome completo del file (eventualmente con caratteri jolly) nella stringa ASCIIZ, questa funzione inserisce le informazioni sul file nella DTA. Solamente quei file i cui attributi coincidono con quelli specificati in questa area vengono trovati. Gli attributi dei file sono i seguenti.

Valore	Tipo di file da ricercare
00h	Normale
02h	Normale e nascosto
04h	Normale e di sistema
06h	Normale, nascosto e di sistema
08h	Etichette dei volumi
10h	Directory

Quando la funzione termina, nel DTA sarà contenuto quanto segue:

Byte	Lunghezza	Contenuto
00h	21 byte	Riservati al DOS
15h	Byte	Attibuti del file da ricercare
16h	Word	Ora del file
18h	Word	Data del file
1Ah	Dword	Dimensioni del file
1Eh	13 byte	Nome del file ed estensione in codice ASCIIZ

Int 21/4F

Ricerca la corrispondenza successiva

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 4Fh

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 12h, Non ci sono altri file

Commenti

Se sono stati utilizzati dei caratteri jolly per la prima ricerca (Int 21/4E), chiamando ripetutamente questa funzione potete trovare gli altri file il cui nome corrisponda a quello specificato.

Int 21/54

Legge il flag di verifica

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 54h

Restituisce

AL 00h, Verifica disattivata
01h, Verifica attivata

Commenti

Restituisce lo stato del flag di lettura-dopo-scrittura (verifica). Questo flag viene impostato dall'Int 21/2E.

Int 21/56

Cambia il nome del file

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 56h
DS:DX Puntatore al nome ASCIIZ corrente del file
ES:DI Puntatore al nuovo nome ASCIIZ del file

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 02h, File non trovato
03h, Percorso non trovato
05h, Accesso non permesso
11h, Non sullo stesso dispositivo

Commenti

Consente di cambiare il nome dei file, anche se posti in directory differenti. La funzione non consente di utilizzare caratteri jolly ma è in grado di gestire percorsi completi. Non cambia il nome dei file già aperti, perché ciò potrebbe causare risultati imprevedibili.

Int 21/57

Legge/imposta la data e l'ora di un file

Versione DOS: 2

Per Chiamarla

AH 57h
AL 00h, Lettura della data e dell'ora
BX Handle del file

AL 01h, Impostazione della data e dell'ora
BX Handle del file
CX Ora
DX Data

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
CX Ora, se ne è stata richiesta la lettura
DX Data, se ne è stata richiesta la lettura

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 01h, Funzione non valida (condivisione del file)
06h, Handle non valido

Commenti

Le funzioni che riguardano l'ora e la data funzionano solamente con i file creati con le funzioni che utilizzano i handle. La disposizione dei bit e la loro interpretazione è la seguente:

Codifica del campo dell'ora

FEDCBA98	76543210	Significato
xxxxx...	.....	Ore (0-23)
.....xxx	xxx.....	Minuti (0-59)
.....	...xxxxx	Secondi con passo due (0-29)

Codifica del campo dell'anno

FEDCBA98	76543210	Significato
xxxxxxx.	.....	Anno - 1980
.....x	xxx.....	Mese (da 1 a 12)
.....	...xxxxx	Giorno (da 1 a 31)

Int 21/59

Legge le informazioni estese su un errore

Versione DOS: 3

Per Chiamarla

AH 59h
BX 00h

Restituisce

AX Codice esteso di errore (riferirsi alla tabella 13)
BH Classe dell'errore (riferirsi alla tabella 14)
BL Azione raccomandata (riferirsi alla tabella 15)
CH Luogo dell'errore (riferirsi alla tabella 16)

Commenti

Può essere chiamata quando si verifica un errore durante l'esecuzione di uno degli Interrupt 21 oppure se l'Int 24 restituisce uno stato di errore. Analizza anche lo stato delle funzioni che gestiscono i FCB e restituiscono il codice FFh. Occorre chiamare questa funzione *immediatamente* dopo che si è verificato l'errore. Al ritorno dalla chiamata, il contenuto dei registri CL, DX, SI, DI, BP, DS ed ES viene distrutto. Se non si è verificato alcun errore, la funzione restituisce AX=0. I tipi di errori riportati da questa funzione sono descritti nelle seguenti quattro tabelle.

Tabella 13. Codice esteso di Errore Restituito in AX

Dec	Esadec	Significato
1	01	Funzione non valida
2	02	File non trovato
3	03	Percorso non trovato
4	04	Nessun handle disponibile
5	05	Accesso non permesso
6	06	Handle non valido
7	07	Blocchi di controllo della memoria distrutti
8	08	Memoria insufficiente
9	09	Indirizzo del blocco di memoria non valido
10	0A	Ambiente non valido
11	0B	Formato non valido
12	0C	Codice di accesso non valido
13	0D	Dati non validi
14	0E	Riservato

Dec	Esadec	Significato
15	0F	Unità non valida
16	10	Tentativo di cancellare la directory corrente
17	11	Non lo stesso dispositivo
18	12	Non ci sono altri file
19	13	Disco protetto da scrittura
20	14	Unità sconosciuta
21	15	Unità non pronta
22	16	Comando sconosciuto
23	17	Errore durante il CRC
24	18	Richiesta scorretta della lunghezza di una struttura
25	19	Errore durante una ricerca
26	1A	Supporto di massa sconosciuto
27	1B	Settore non trovato
28	1C	Mancanza di carta
29	1D	Errore in scrittura
30	1E	Errore in lettura
31	1F	Problema generale
32	20	Violazione della condivisione
33	21	Violazione del bloccaggio di un dispositivo
34	22	Cambio del disco non valido
35	23	FCB non disponibile
36	24	Overflow nel buffer di condivisione
37	25	Riservato
38	26	Impossibilitato a completare le operazioni sul file (DOS V4)
39-49	27-31	Riservati
50	32	La rete richiesta non è supportata
51	33	Il calcolatore remoto non è in ascolto
52	34	Nome doppio di una rete
53	35	Nome della rete non trovato
54	36	Rete occupata
55	37	Il dispositivo della rete non esiste più
56	38	Superato il limite ai comandi del BIOS per la rete
57	39	Errore nell'adattatore per la rete
58	3A	Risposta della rete non corretta
59	3B	Errore sulla rete inatteso
60	3C	Adattatore remoto non compatibile
61	3D	Coda di stampa piena

Dec	Esadec	Significato
62	3E	Spazio per il file in stampa non sufficiente
63	3F	File in stampa cancellato
64	40	Nome della rete cancellato
65	41	Accesso non permesso
66	42	Tipo del dispositivo in rete non corretto
67	43	Nome della rete non trovato
68	44	Superamento del limite sul nome della rete
69	45	Superamento del limite sulla sessione di rete del BIOS
70	46	Sospensione temporanea
71	47	Richiesta della rete non accettata
72	48	La stampa o la ridirezione sul disco è stata sospesa
73-79	49-4F	Riservati
80	50	File già esistente
81	51	Riservato
82	52	Non si può fare l'introduzione nella directory
83	53	Errore nell'Int 24
84	54	Troppe ridirezioni
85	55	Ridirezione duplicata
86	56	Parola d'ordine non valida
87	57	Parametro non valido
88	58	Errore nei dati di rete
89	59	Funzione non supportata dalla rete (DOS V4)
90	5A	La componente richiesta del sistema non è stata installata (DOS V4)

Tabella 14. Codice della classe di errore restituito in BH

Dec	Esadec	Significato
1	01	Senza risorse
2	02	Situazione temporanea
3	03	Autorizzazione
4	04	Interno
5	05	Errore nell'hardware
6	06	Errore di Sistema
7	07	Errore in un programma applicativo
8	08	Non trovato

Dec	Esadec	Significato
9	09	Formato scorretto
10	0A	Bloccato
11	0B	Supporto
12	0C	Già esistente
13	0D	Sconosciuto

Tabella 15 Azione raccomandata restituita in BL

Codice	Significato
1	Riprovare. Se non si riesce in un ragionevole numero di tentativi, sollecitare l'utente ad Abortire o Ignorare
2	Attendere e poi riprovare. Se non si riesce in un ragionevole numero di tentativi, sollecitare l'utente ad Abortire o Ignorare.
3	Chiedere le informazioni corrette all'utente (nome di file o di unità non corretto)
4	Abortire il programma applicativo e cancellare la memoria
5	Abortire il programma applicativo senza cancellare la memoria (la cancellazione della memoria può aumentare i problemi)
6	Ignorare l'errore
7	Sollecitare l'utente a correggere l'errore nel tentativo successivo.

Tabella 16. Codice del luogo di errore restituito in BL

Codice	Significato
1	Sconosciuto
2	Dispositivo a blocchi (disco o emulatore di disco)
3	Rete
4	Dispositivo seriale
5	Relativo alla memoria

Int 21/5A

Crea un file temporaneo

Versione DOS: 3

Per Chiamarla

AH 5Ah
CX Attributo
DS:DX Puntatore al percorso completo in ASCIIZ

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Handle
DS:DX Puntatore al percorso completo in ASCIIZ con appeso il nome del file

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 03h, Percorso non trovato
04h, Nessun handle disponibile
05h, Accesso non permesso

Commenti

Fornisce il nome completo del percorso della directory (compresa la barra rovesciata finale) nella quale si desidera inserire il file temporaneo. E' possibile anche specificare gli attributi del file da creare. La tabella seguente fornisce gli attributi che possono essere impostati con questa funzione. La funzione restituisce un solo nome di file secondo le sue regole interne.

Valore	Tipo di file ricercato
00h	Normale
02h	Nascosto
04h	Sistema
06h	Nascosto e di sistema

Int 21/5B

Crea un file

Versione DOS: 3

Per Chiamarla

AH 5Bh
CX Attributo
DS:DX Puntatore al percorso completo in ASCIIZ

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Handle
DS:DX Puntatore al percorso completo in ASCIIZ con appeso il nome del file

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 03h, Percorso non trovato
04h, Nessun handle disponibile
05h, Accesso non permesso
50h, File già esistente

Commenti

E' il metodo normale per creare un file; questa funzione restituisce il handle del file che si può utilizzare negli accessi successivi. Il file che viene creato è un normale file con accesso per lettura/scrittura. Non è possibile creare etichette di volume o sottodirectory. Gli attributi che possono essere impostati sono gli stessi della funzione Int 21/5A.

Int 21/5C

Imposta il tipo di accesso al file

Versione DOS: 3

Per Chiamarla

AH	5Ch
AL	Codice della funzione
	00h, Bloccaggio
	01h, Sbloccaggio
BX	Handle del file
CX:DX	Posizione della regione
SI:DI	Lunghezza della regione

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore

AX	01h, Funzione non valida
	06h, Handle non valido
	21h, Violazione di blocco

Commenti

Viene utilizzata tipicamente negli ambienti multitasking o di rete per evitare collisioni nell'aggiornamento dei file. Il bloccaggio e lo sbloccaggio devono sempre essere rispettati. Se non si riesce a sbloccare un file, il suo stato diventa indeterminato.

Il handle del file duplicato con l'Int 21/45 eredita l'accesso alle regioni bloccate. I programmi generati con l'istruzione EXEC (Int 21/4B) non ereditano il bloccaggio dei file.

Int 21/5D

Funzioni di rete

Versione DOS: 3.1

Per Chiamarla

AH 5Eh
AL 00h, Lettura del nome della macchina
DS:DX Puntatore al buffer che conterrà il nome della macchina

AL 02h,Imposta lo stato della stampante
BX Ridireziona l'indice della lista
CX Lunghezza della stringa di impostazione (massimo 64 byte)
DS:SI Puntatore alla stringa di impostazione

AL 03h, Lettura dell'impostazione della stampante
BX Ridireziona l'indice della lista
ES:DI Puntatore al buffer di ricezione della stringa di impostazione

Restituisce

Dipende dalla sottofunzione

Commenti

Consente di controllare una stampante collegata in rete. La spiegazione dettagliata delle varie sottofunzioni va al di là degli scopi di questa guida rapida.

Int 21/5F

Ridirige la rete

Versione DOS: 3.1

Per Chiamarla

AH 5Fh
AL 02h, Lettura della lista di ridirezione
BX Indice della lista di ridirezione
DS:SI Puntatore al buffer di 128 byte contenente il nome del dispositivo
ES:DI Puntatore al buffer di 128 byte contenente il nome della rete

AL 03h, Ridirezione di un dispositivo
BL Tipo di dispositivo
03 = Stampante
04 = Unità a disco
CX Parametro da memorizzare per il modulo chiamante
DS:SI Puntatore al nome ASCIIZ del dispositivo locale
ES:DI Puntatore al nome ASCIIZ della rete seguito dalla parola d'ordine sempre in ASCIIZ

AL 04h, Cancellazione della ridirezione
DS:SI Puntatore al nome ASCIIZ del dispositivo

Restituisce

Dipende dalla sottofunzione

Commenti

Viene utilizzata per leggere, impostare, o cancellare la ridirezione dei dispositivi (stampanti o directory su disco) collegati alla rete correntemente attiva. I dispositivi COM, STDOUT e STDERR non possono essere ridiretti. La spiegazione dettagliata delle varie sottofunzioni va al di là degli scopi di questa breve guida.

Int 21/62

Legge l'indirizzo del PSP

Versione DOS: 3

Per Chiamarla

AH 62h

Restituisce

BX Indirizzo del segmento del PSP

Commenti

Consente al programma di leggere l'indirizzo del suo PSP in ogni momento senza doverlo esplicitamente salvare.

Int 21/63

Legge la tabella guida del sistema - legge l'indirizzo della tabella guida o controlla il flag della console

Versione DOS: 2.25 soltanto

Per Chiamarla

AH 63h
AL Sottofunzione
00h, Lettura della Tabella guida del sistema
01h, Imposta o azzera il flag della console
02h, Legge il valore del flag di console

DL (se AL=01)
00h, Imposta ad uno il flag della console
01h, Azzera il flag della console

Restituisce

Sottofunzione 00
DS:SI Puntatore alla Tabella guida del sistema

Sottofunzione 01
Nulla

Sottofunzione 02
DL Valore del flag di console

Commenti

Legge l'indirizzo della tabella guida del sistema e consente di controllare il flag di console. Queste strutture di dati sono associate alla gestione dei terminali a 2 byte-per-carattere quali Kanji e Hangeul. La funzione è implementata solamente nel DOS V2.25.

Int 21/65

Legge le informazioni estese su una nazione

Versione DOS: 3.3

Per Chiamarla

AH 65h
AL ID dell'informazione desiderata (1,2,3,4,5, o 6)
BX Code page di interesse (-1 = corrente)
CX Quantità di dati da restituire
DX ID della nazione (-1 = corrente)
ES:DI Puntatore al buffer nel quale vengono restituite le informazioni

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

CX Quantità di dati restituiti

ES:DI Puntatore al buffer nel quale vengono restituite le informazioni

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore

AX 01h, Funzione non valida
02h, File non trovato

Commenti

Legge, relativamente alla nazione specificata, informazioni quali il simbolo della moneta, il formato della data, etc..

La tabella seguente illustra (attraverso l'ID della nazione, che è riportato in parentesi nell'intestazione della tabella) quali informazioni si possono ottenere. La nazione di default è gli Stati Uniti (-1). La funzione restituisce solamente tante parole quante sono specificate in CX. Se la tabella contiene più dati, questi vengono troncati e nessun errore viene restituito.

Buffer contenente Informazioni estese di una nazione (01)

Byte	Lungh.	Significato
00h	Byte	ID dell'informazione =01
01h	Word	Dimensioni (38 o meno)
03h	Word	ID della nazione
05h	Word	Code Page

Per le tabelle riferirsi a quelle relative all'Int 21/38.

Tabella estesa contenente i caratteri maiuscoli associati alla nazione prescelta(02)

Byte	Lungh.	Significato
00h	Byte	ID dell'informazione = 02
01h	Dword	Puntatore alla tabella delle maiuscole

Tabella estesa contenente i caratteri maiuscoli dei nomi dei file associati alla nazione prescelta (01)

Byte	Lungh.	Significato
00h	Byte	ID dell'informazione = 04
01h	Dword	Puntatore alla tabella dei nomi di file maiuscoli

Tabella estesa contenente informazioni collaterali sulla nazione (06)

Byte	Lungh.	Significato
00h	Byte	ID dell'informazione = 06
01h	Dword	Puntatore alla tabella delle informazioni collaterali

Int 21/66

Legge/imposta la code page globale

Versione DOS: 3.3

Per Chiamarla

AH 66h
AL 01h, Lettura della code page globale

AL 02h, Impostazione della code page globale
BX Code page attiva
DX Code page di sistema

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
Sottofunzione 01
BX Code page attiva
DX Code page di sistema

Sottofunzione 02
Nulla

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX 02h, File non trovato

Commenti

Sposta le informazioni relative alla nazione dal file COUNTRY.SYS all'area di memoria residente riservata alla nazione, la code page.

Int 21/67

Imposta il contatore degli handle

Versione DOS: 3.3

Per Chiamarla

AH 67h
BX Numero massimo consentito di file aperti

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX Codice di errore

Commenti

Consente ad un programma di controllare il numero di handle di file disponibili per l'uso. La memoria viene allocata dalla memoria rilasciata dall'Int 21/4A. Se il numero di handle è minore del numero di file correntemente aperti, le modifiche diventano effettive quando il numero di file correntemente aperti scende sotto questo nuovo limite.

Int 21/68

Trasferisce il contenuto dei buffer

Versione DOS: 3

Per Chiamarla

AH 68h
BX Handle del file

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX Codice di errore

Commenti

Trasferisce il contenuto dei buffer dei file DOS su disco, controllando che tutte le informazioni siano state scritte correttamente.

Int 21/6C

Apertura/creazione estesa

Versione DOS: 4

Per Chiamarla

AH 6Ch
AL 00h
BX Modalità di apertura (riferirsi alla tabella riportata nei Commenti)
CX Attributi del file (solamente per la creazione)
DX Funzione (riferirsi alla tabella riportata nei Commenti)
DS:SI Nome del file in ASCIIZ

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo
AX Handle

CX 01h, File aperto
02h, File creato ed aperto
03h, File troncato ed aperto

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX Codice di errore

Commenti

Questa è un'altra funzione che il DOS mette a disposizione per aprire e creare i file. Occorre impostare la modalità di apertura (BX) secondo la tabella seguente:

FEDCBA98	76543210	Significato
.....	000	Accesso per lettura
.....	001	Accesso per scrittura
.....	010	Accesso per lettura/scrittura
.....	....0...	Riservato (deve essere 0)
.....	.000....	File condivisibile - file compatibile
.....	.001....	File condivisibile - accesso per lettura/ scrittura
.....	.010....	File condivisibile - accesso per scrittura non permesso
.....	.011....	File condivisibile - accesso per lettura non permesso
.....	.100....	File condivisibile - accesso completo
.....	0.....	Ereditato da un processo figlio
.....	1.....	Proprietà esclusiva del processo corrente
...00000	.....	Riservati
..0.....	.....	L'Int 24 (errore critico) funziona normalmente con questi file
..1.....	.....	L'int 24 non viene generato durante l'accesso a questi file
.0.....	.....	Scrive il buffer nel file solamente quando il buffer di file interno del DOS è pieno
.1.....	.....	Trasferisce il contenuto del buffer nel file dopo ogni scrittura del file (come con l'Int 21/68)
0.....	.....	Riservato

Il registro contenente il tipo di funzionamento (DX) va impostato come segue:

FEDCBA98	76543210	Significato
.....	0000	Se il file esiste, genera un errore e non intraprende alcuna azione
.....	0001	Se il file esiste, lo apre
.....	0010	Se il file esiste, lo tronca e lo apre
.....	0000....	Se il file non esiste, genera un errore e non intraprende alcuna azione
.....	0001....	Se il file non esiste, crea il file
00000000	.....	Riservati

Int 22

Indirizzo di terminazione

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

Non appropriato

Restituisce

Non appropriato

Commenti

Questo non è un interrupt. E' l'indirizzo al quale viene trasferito il controllo quando termina il programma in esecuzione. Quando un programma viene caricato, il suo indirizzo viene scritto nel PSP all'offset 0Ah. Quando il programma termina, questo indirizzo viene ripristinato leggendolo dal PSP.

Int 23

Vettore di interruzione corrispondente al Ctrl-C

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

Non appropriato

Restituisce

Non appropriato

Commenti

Questo non è un interrupt ma un vettore che contiene l'indirizzo del sottoprogramma che riceve il controllo quando vengono premuti i tasti Ctrl-C o Break.

Int 24

Vettore degli errori critici

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

Non appropriato

Restituisce

Non appropriato

Commenti

Quando viene richiesto l'intervento del modulo per la gestione degli errori critici, il bit 7 del registro AH viene impostato a zero se si tratta di un problema dovuto ad errori di I/O su disco; altrimenti il bit 7 viene impostato a uno. BP:SI punta al blocco di controllo contenuto nell'intestazione del dispositivo dove sono memorizzate ulteriori informazioni sull'errore. Il contenuto dei registri SS, SP, DS, BX, CX, e DX deve essere conservato dal programma chiamante.

Appena attivata, questa funzione deve salvare il contenuto dei registri e quindi cercare di decifrare l'errore. Solamente gli interrupt compresi tra 21/00 e 21/0C possono essere chiamati dall'interno di questa funzione.

L'impostazione dei registri comprende un codice di errore nel byte meno significativo del registro DI. Questi codici di errore, riportati nella seguente tabella, sono gli stessi restituiti dalle varie unità quando ne viene richiesta l'identificazione:

Codice	Significato
00h	Protetto da scrittura
01h	Unità sconosciuta
02h	Unità non pronta
03h	Comando sconosciuto
04h	Errore nei dati (CRC scorretto)
05h	Richiesta scorretta della lunghezza di una struttura
06h	Errore nella ricerca
07h	Tipo di supporto di massa sconosciuto
08h	Settore non trovato
09h	Stampante senza carta
0Ah	Errore di scrittura
0Bh	Errore di lettura
0Ch	Errore generale

Quando questa funzione ha individuato l'errore, imposta in AL un codice corrispondente all'azione da intraprendere:

Codice	Significato
00h	Ignorare l'errore
01h	Ritentare l'operazione
02h	Terminare il programma con l'Int 23h
03h	DOS V3; chiamata di errore di sistema, attiva

Int 25

Lettura assoluta da disco

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

AL Numero dell'Unità (0=A:, 1=B:, etc.)
CX Numero di settori da leggere o -1 se l'indirizzo del blocco di controllo si trova in DS:BX (DOS V4)
DX Numero del Settore iniziale Relativo (logico)
DS:BX Puntatore al DTA o al blocco di controllo (DOS V4)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX Codice di errore

Commenti

Trasferisce il contenuto di un settore di disco nel DTA accedendo direttamente al settore logico desiderato. I settori logici sono numerati a partire dalla traccia 0, testina 0, settore 0.

Se si sta utilizzando il DOS V4 e occorrono delle informazioni sul settore in 32 bit, impostare CX a -1 (FFFFh) e scrivere in DS:BX l'indirizzo del blocco di controllo così strutturato:

Offset	Lungh.	Significato
00h	Dword	Numero iniziale del Settore
04h	Word	Numero dei Settori da Leggere
06h	Dword	Puntatore al DTA

Se il flag del riporto è impostato a uno quando la funzione termina, AH e AL vanno interpretati come due diversi codici di errore. I codici di errore restituiti in AH sono riportati nella tabella sottostante; quelli restituiti in AL sono gli stessi restituiti in DI dall'Int 24 (riferirsi ai *Commenti* all'Int 24).

Codice	Significato
80h	Il dispositivo collegato non ha risposto
40h	La ricerca è fallita
20h	Il controllore non ha funzionato
10h	Errore nei dati (CRC scorretto)
08h	Errore nella DMA
04h	Settore richiesto non trovato
03h	Protezione da scrittura
02h	Indirizzo segnato male
01h	Comando non corretto

Questo interrupt può distruggere il contenuto di tutti i registri ad eccezione del registro dei segmenti. Al termine di questa funzione, il registro dei flag, originariamente inserito nello stack dall'interrupt 25, si trova ancora nello stack.

Int 26

Scrittura assoluta su disco

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

AL Numero dell'unità (0=A:, 1=B:, etc.)
CX Numero di settori da leggere o -1 se l'indirizzo del blocco di controllo si trova in DS:BX (DOS V4)
DX Numero del settore iniziale relativo (logico)
DS:BX Puntatore al DTA o al blocco di controllo (DOS V4)

Restituisce

Flag del riporto impostato a zero se l'operazione ha avuto successo

Flag del riporto impostato ad uno se si è verificato un errore
AX Codice di errore

Commenti

Scrive in un settore di disco il contenuto del DTA accedendo direttamente al settore logico desiderato. Questa funzione è l'opposto dell'Int 25, e opera esattamente allo stesso modo. I commenti riportati per l'Int 25 si applicano anche a questa funzione.

Int 27

Termina e rimane residente

Versione DOS: 1

Per Chiamarla

DX Posizione dell'ultimo byte più uno (relativamente al PSP) del programma che deve rimanere residente

CS Segmento del PSP

Restituisce

Nulla

Commenti

Quando un programma termina, questa funzione ripristina l'Int 22 (Indirizzo di Terminazione), l'Int 23 (Vettore di Interruzione del Ctrl-C), e l'Int 24 (Vettore degli Errori-Critici) e trasferisce quindi il controllo all'indirizzo di terminazione. Consente al programma di mantenere la sua area di memoria (DX) così che il TSR può rimanere attivo. Questo interrupt non chiude nessun file rimasto aperto.

Int 2F

Controlla l'installazione della stampante

Versione DOS: 3

Per Chiamarla

AL 00h, Legge lo stato della stampante
01h, Invia il file da stampare
02h, Cancella un file dalla coda di stampa
03h, Cancella tutti i file dalla coda di stampa
04h, Interrompe la coda di stampa per la lettura dello stato
05h, Riavvia la coda di stampa

DS:DX Puntatore all'indirizzo compattato (sottofunzione 01h) o nome ASCIIZ del file da stampare (sottofunzione 02h)

Restituisce

Nulla

Commenti

Consente ad un programma di accedere al modulo del sistema operativo che gestisce la coda di stampa (Spooler). Informazioni più dettagliate vanno al di là dello scopo di questa guida rapida. Consultare il Manuale di Riferimento del DOS.

INDICE

A

Accesso diretto, lettura/scrittura (FCB), 115-116
Accesso diretto, record, 117
Allocazione della memoria, 159
Alt-Prt-Sc (Richiesta di Sistema), 62-63
Apertura
  dispositivo, 59
  file, 135-136
Apertura/creazione estesa, 183-185
Assoluta, lettura/scrittura su disco, 188-190
Attesa, 63-64
Attributi lettura/scrittura, 23
Ausiliario I/O, 96
Avviamento,
  a caldo, 80-81
  numero dell'unità, 128-129

B

BIOS, elenco delle funzioni, 2-9
Blocchi dispositivi (IOCTL)
  I/O generico, 154-155
  locale o remoto? / rimovibile?, 149-151
Blocchi spostamento, 64-65
Blocchi unità (IOCTL), lettura/scrittura, 146-148
Buffer
  input da STDIN, 101
  scaricamento, 103,182-183

C

Caldo, avviamento, 80-81
Cambiamento del nome del file, 111,166-167
Cancellazione di un file, 139
  FCB, 108
Caratteri
  eco sul terminale video, 94-95
  generatore grafico, 32-33
  lettura/scrittura, 23-24
  alla posizione del cursore, 25
su porta di comunicazione, 51-52
su stampante (solo scrittura), 79
  tabella della mappa dei bit per la visualizzazione grafica, 89
Chiusura
  dispositivo, 59-60
  file, 136-137
Cilindro, ricerca del, 45-46
Codice, pagine di, 181
Colore, tavolozza di impostazione, 25-26,29-32

Comunicazione, porta di, 50-55
CONFIG.SYS, 104
Configurazione del GDT sorgente/ destinazione, 15
Console, I/O diretto, 97-98
COUNTRY.SYS, 181
Critici errori, 186-187,190
Ctrl-Break 86-87,96-102,128-129,186
Ctrl-C 96-102,129,186,190
Cursore, 17-20

D

DASD (Dispositivo di Memorizzazione ad Accesso Diretto), 47-48,49
Data, lettura/impostazione 122-123,167,168
Default, unità di
  impostazione, 104
  lettura, 112
Descrittore
  duplicazione, 156-157
  file, 134-139,141,156-157,182
  generico I/O (IOCTL), 153-155
  impostazione del conteggio, 182
  locale o remoto? (IOCTL), 151-152
Descrittori globali, 15
Directory
  cancellazione, 133
  corrente, impostazione, 134
  corrente, lettura, 158
  creazione, 132-133
Disco
  cambiamento della linea di stato, lettura, 48
  controllore, 13-14,39-48,88-89
  fisso, 42-47
  flessibile, 36-38
  formato/formattazione
impostazione del tipo di DASD, 49
impostazione del tipo di supporto, 49-50
interrupt periodico (PS/2), 56
tracce, 39-41
  lettura assoluta, 188-189
  lettura/verifica dei settori, 38-39
  parametri, 41-42
  reset, 103
  scrittura assoluta, 189-190
  selezione, 104
  spazio libero, 129-130
Disco fisso
  lettura/scrittura di un settore esteso, 43-45
  reset, 46-47
  ricerca di un cilindro, 45-46
  tabella di inizializzazione, 42-43
Disco flessibile, 36-38
Dispositivo
  apertura/chiusura, 59-60
  lettura/invio di informazioni (IOCTL), 142-144
  lettura/scrittura (IOCTL), 137-139,144-146
  occupato, 67-68
  parola di stato, 144
DOS
  elenco funzioni, 2-9
  numero di versione, 126-127
DTA
  duplicazione di un descrittore, 156-157
  impostazione dell'indirizzo, 112-113
  lettura dell'indirizzo, 126

EBDA (Aree Dati Estese del BIOS), indirizzo del segmento, 170
Errore, codici, 168-172,187
Esecuzione di un programma (EXEC), 161-162
Estesa/o
  codici di errore, 168-172
  FCB, 91-92
  informazione sulla nazione, 179-181
  lettura/creazione, 183-185
  memoria, 65-66
Eventi, attesa, 61

F

FCB (Blocco di controllo dei file), 91-92,104-111,115-122
File
apertura, 135-136,183-185
accesso, impostazione, 175
attributi, lettura/impostazione, 141
cambiamento del nome, 111,166-167
cancellazione, 139
chiusura, 136-137
creazione, 172-174,183-185
creazione/troncamento, 134-135
descrittore, 134-139,141,156-157,182
FCB, 91-92,104-111,115-122
impostazione/lettura data/ora, 167-168
lettura, 137-138
lettura dimensioni (FCB), 116-117
lettura/scrittura ad accesso diretto, 115-116
lettura/scrittura sequenziale, 108-110
nome, suddivisione, 121-122
puntatore spostamento, 140
scrittura, 138-139
temporaneo, 172-173
troncamento, 134-135
Finestra dello schermo,
cancellazione, 21-23
spostamento alto/basso, 21-23
Flag di tastiera, 75
Formato/formattazione
impostazione del tipo di DASD, 49
impostazione del tipo di supporto, 49-50
interrupt periodico dell'unità (PS/2), 56
traccia del disco, 39-41

G

GDT (Tabella di descrizione globale), 15,65-66
Generico I/O (IOCTL), 153-155
Globale, pagine di codice, impostazione/lettura, 181
Grafica
generatore di caratteri, 32-33
pixel, lettura/scrittura, 26-28
tabella della mappa di bit dei caratteri, 89

I

Indirizzo,
DTA, impostazione, 112-113
DTA, lettura, 126
gestione del Ctrl-Break, 86-87
PSP, lettura, 178
terminazione, 185-190
Inizializzazione
controllo dell'inizializzazione stampante, 191
estesa (PS/2), 53-54
parametri, unità disco/video, 88-89
porte comunicazione, 50-51
porta stampante, 79-80
tabella del disco fisso, 42-43
Interrupt
completamento, 68
temporizzatore in tempo reale, 90
vettore
Ctrl-C, 186
impostazione, 118
lettura, 129
IOCTL, 142-156
descrittore locale o remoto?, 151-152
dispositivo a blocchi locale o remoto? / rimovibile?, 149-151
dispositivo alfanumerico, lettura/scrittura, 137-139, 144-146

generico I/O, 153-155
informazioni sul dispositivo, 142-144
mappa delle unità logiche, 155-156
ripetizioni di accesso, contatore, 152
stato dell'I/O, 148-149
unità a blocchi, lettura/scrittura, 146-148

J

Joystick, gestione, 61-62

L

LASTDRIVE, 104
Lettura assoluta da disco, 186-190
Libero spazio su disco, 129-130
Logiche, mappa delle unità 155-156

M

Memoria
allocazione, 159
lettura delle dimensioni, 35-36
modifica dell'allocazione, 160-161
rilascio, 159-160
Modem, stato, 14,53-54
Modifica dell'allocazione di memoria, 160-161

N

Nazione, lettura/scrittura delle informazioni, 130-132,179-181

O

Ora lettura/impostazione, 123-125,167-168

P

Pagina visualizzata, 21
Parametri restituiti
configurazione del sistema, 69-70
unità a disco, 41-42
Penna ottica, 20
Pixel, lettura/scrittura, 27-28
Porta, stato, 14,50-51
POS (Selezione delle opzioni programmabili), 73
POST (Auto Test di Accensione), errori (PS/2), 56-57
Programma
esecuzione (EXEC), 161-162
terminazione, 60,93-94
Protatta, modalità, impostazione del processore, 66
PS/2, 41-42,48-50,53-61,63-64,71-72,83-86,90
PSP (Prefisso del Segmento di Programma), 93-94,118-119,178-186
Puntatore, interfaccia (PS/2), 71-72

R

Reset
disco, 103
disco fisso, 46-47
sistema dei dischi flessibili, 36
Rete, 176-177
Ricerca di un file
primo/successivo, (FCB), 106-107
primo/successivo, 164-166
Rilascio della memoria, 159-160
Ripetizione di accesso, contatore, (IOCTL), 152
Ritorno, codice di
lettura, 163-164
terminazione con, 162-163

S

Scaricamento dei buffer, 103, 182-183
Schermo, cancellazione, 17
Scrittura assoluta su disco, 189-190
Segmento, indirizzo di (EBDA), 70

Settore lungo, lettura/scritura, 43-45
SETBLOCK, 161
Sistema,
  configurazione, restituzione dei parametri, 69-70
  data/ora, 122-123
  parola di stato 13,35
  richiesta (Alt-Prt-Sc), 62-63
  sveglia, impostazione, 85-86
  tabella guida, lettura, 178-179
  valori, 128-129
Sorgente/destinazione, tabella globale, 15
Sottodirectory
  cancellazione, 133
  creazione, 132-133
  impostazione della sottodirectory corrente, 134
  lettura della sottodirectory corrente, 158
Spostamento
  blocco, 64-65
  puntatore dei file, 140
Stampa
  controllo di installazione, 191
  stato, 15,62-63
Stampante
  invia un carattere sulla, 79
  porta, 79-80
  uscita, 97
Standard FCB, 91-92
Stato
  flag di tastiera, 77-78
  sistema, 13
STDAUX, 96-97
STDIN, 94-95,97-102
STDOUT, 94-95
STDPRN, 97
Stringhe,
  inizializzazione, 100
  scrittura, 34
Suddivisione del nome del file, 121-122

T

"Telescrivente", modalità di scrittura del testo, 28
Tempo reale, temporizzatore, 83-86,90
Temporizzatore,
  interrupt, 87
  lettura/impostazione, 81-82
Terminale video,
  modalità di visualizzazione, 11-12,17,28-29
  pagina visualizzata, selezione, 21
  stringhe, 100
  tabella dei parametri di inizializzazione, 88
  uscita su, 95
Terminazione
  con codice di ritorno, 162-163
  indirizzo, 185
  programma, 60,93-94
  rimanendo residente, 127-128,190
Testine, 58,76-78,94-95

V

Verifica
  flag, 125,166
  settori del disco, 39
Versione del DOS, 126-127
Vettore errori critici, 186-187

W

"Watchdog", interrupt abilitazione/disabilitazione, 72

GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON

Cod. R886

Finito di stampare
nel mese di Gennaio 1990
presso Stabilimento Grafico Matarelli (MI)

Reference Guide

Costa n° 851

FUNZIONI DOS E BIOS

QUE CORPORATION

Le guide di riferimento del Gruppo Editoriale Jackson si propongono come strumenti di consultazione su argomenti diversi, mantenendo però come denominatore comune l'elevata qualità della trattazione. *Funzioni DOS e BIOS* rispecchia pienamente questa strategia, essendo una guida completa ed approfondita ad un argomento di non facile comprensione.
In questo libro vengono descritte tutte le funzioni del DOS e del BIOS (anche relativamente al DOS 4.0), vengono presentati importanti concetti ad esse correlati ed i protocolli di programmazione da utilizzare. Le singole funzioni sono riportate in ordine esadecimale crescente, secondo il numero dell'interrupt, della funzione e della eventuale sottofunzione, per una consultazione immediata ed efficiente.
In buona sostanza un'opera utile a coloro che programmano in ambiente MS-DOS, e che sono interessati ad ottimizzare i propri programmi sfruttando appieno le caratteristiche dell'hardware.

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

ISBN 88-256-0117-4

9 788825 601176

L. 28.000 Cod. R886